МОЙ КОМПЬЮТЕР

#50 325
13.12-20.12.2004





Программирование # 1С-конструктор.
Что почем.
стр. 40

Железный полигон # Бюджетные скороходы.
Забег GeForce категории PCI Express.
стр. 14



Горячее железо # Express-дуэт.
Новый творческий коллектив от Intel.
стр. 18



Софт-пробирка # Всем командам командир
zsh-юниксовый генерал.
стр. 26



В принципе важно

Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №50,
13.12.2004. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Олег Касич, Игорь Ким.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анстолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл.,
Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)

Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской
Днепропетровск
✓ Киоски «СВ-почта»
Донецк
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
✓ ул. Артема, 131-а
✓ ул. Освобождения Донбасса, 4
Макеевка
✓ гост. «Маяк»
Киев
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
✓ Киоски «Факты»
✓ Книжный рынок «Петровка»
✓ Книжный супермаркет «Буква»
✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
✓ ул. Жилянская, 87/30
Крым
✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»
Луганск
✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»
Львов
✓ Киоски «Торгпресса»
✓ Киоски «Интерпресса»
Мариуполь
✓ Киоски «Союзпечать»
Николаев
Торговые лотки:
✓ ул. Советская
✓ Супермаркет «Сельпо»
✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
✓ рынок на ул. Дзержинского
✓ рынок «Северный»
✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217
Одесса
✓ киоски «Одессагорпресса»
✓ киоски «Пресс-служба Одессы»
Оптовая продажа:
✓ ул. Костанди, 100
Полтава
✓ киоски Полтавского почтампта
✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118
Сумы
✓ Укрпочта
Тернополь
✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»
Харьков
✓ газетный рынок
✓ магазин «BOOKS»
Херсон
✓ киоск, бул. Мирный, 5
✓ киоск, ул. Железнодорожная
Хмельницкий
✓ Оптовая продажа (0382) 795668
Черновцы
✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2005

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.05 грн, **3 месяца** – 29.9 грн, **6 месяцев** – 59.2 грн. **9 месяцев** – 88.8 грн, **12 месяцев** – 117.9

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165
Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069
Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493
Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА
«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________
Почтовый адрес ____________
Телефон ____________



ИНТЕРНЕТ

Лучшие блоги мира

6 декабря были подведены итоги конкурса блогов **The Bobs** (*Best of the Blogs*, **www.thebobs.de**), проводившегося под эгидой телерадиокомпании *Немецкая волна (Deutsche Welle)*. Конкурс проводился в нескольких номинациях. Помимо призов жюри и читателей за лучший блог появились награды за лучший дизайн,

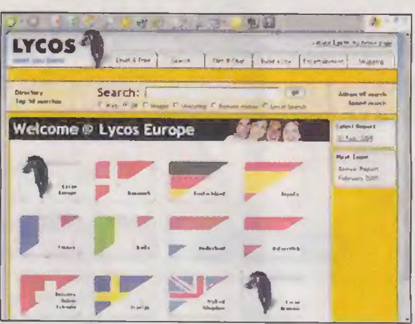


лучшую тему и лучшую инновацию. Наконец, проводились конкурсы на лучший журналистский блог на семи языках: английском, арабском, испанском, китайском, немецком, португальском и русском. Лучшим блогом мира жюри признало китайский проект, название которого можно перевести как **Собачья газета** (**www.18mo.com/index.asp?vt=bycat&cat_id=36**). Этот блог посвящен жизни собак в Китае и других азиатских странах. Одной из главных его тем является различие отношений к собакам в Азии и на Западе. Китайский член жюри *Му Цимей* отметил, что в данном блоге проблемы жизни собак проецируются на человеческое общество. Жюри также отметило, что «Собачья газета» — хороший пример того, как можно при помощи блога рассказать о проблемах, которые не ложатся в формат традиционных СМИ. Поэтому «Собачья газета» была признана и лучшим журналистским блогом на китайском языке. Второе место, по мнению жюри, занял бразильский блог **Por um Punhado de Pixels** («За горстку пикселей», **www.nemonox.com/ppp**), а на третьей строчке находится англоязычный блог **BoingBoing** (**www.boingboing.net**), посвященный различным курьезам и просто необычным вещам, встречающимся на просторах Интернета. Присутствует в десятке лучших блогов и российский проект *Владимир Владимирович™* (**vladimir.vladimirovich.ru**), в котором программист, журналист и известный деятель Рунета *Максим Кононенко* (он же Mr. Parker) рассказывает о жизни президента Владимира Владимировича™ Путина, заместителя главы его администрации Владислава Юрьевича Суркова и других участников современной политической жизни и массовой культуры. Кстати, по результатам голосования пользователей Интернета «Владимир Владимирович™» занял шестое место. Лучшим журналистским блогом на русском языке был признан «Живой Журнал» *Наташи Мозговой* (**www.livejournal.com/users/mozgovaya**) — журналистки из Израиля. Второе место занял проект *Time O'Clock* (**www.fuga.ru**) *Алексея Андреева*. Третье место занял ЖЖ писателя *Дмитрия Горчева* (**www.livejournal.com/users/dimkin**). «Живой Журнал» еще одного писателя, *Александра Житинского* (**www.livejournal.com/users/maccolit**), попал на шестое место.

Источник: *Компьюлента*

Прекращение огня

Lycos Europe прекратил распространение своего антиспамерского скринсейвера и свернул всю кампанию *Make Love Not Spam* (см. новость «Заткнем спамеров!», МК, №49 (324)). По мнению Lycos, главная задача всей кампании — стимулировать в обществе обсуждение антиспамерских мер — выполнена. Между тем, нельзя не отметить, что далеко не все сочли идею Lycos Europe бороться со спамерами посредством DDoS-атак действительно удачной.



Более того, начало назревать тотальное возмущение методами борьбы по принципу «глаз за глаз», и некоторые провайдеры начали просто блокировать своим пользователям доступ к Lycos Europe. По данным *Netcraft*, как минимум два спамерских сайта полегли под наплывом «мусорных» запросов с многочисленных загруженных скринсейверов Lycos, однако теперь в Lycos Europe заявляют, что падения этих серверов с бомбардировкой их скринсейвером напрямую не связаны. Специально для скринсейвера была создана централизованная база данных, и с ее помощью можно было контролировать нагрузку, которую скринсейверы сообща оказывали на спамерские серверы, не допуская их отказа. Целью кампании было как раз заставить спамеров платить за перерасход входящего трафика, который мог составлять гигабайты. Как бы там ни было, пусть кампания и прекращена, она показала, что метод лечения спамеров их же пилюлями, теоретически, может оказаться весьма эффективным, но и неоднозначным. Между тем, уже появилась вредоносная программа, маскирующаяся под скринсейвер Lycos и ворующая личную информацию с компьютера при запуске.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Наша маленькая стая

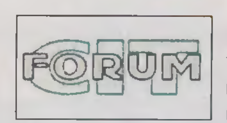
Для разработчиков из **Mozilla.org** конец этого года стал поистине важным периодом. Вслед за выходом браузера *Mozilla Firefox 1.0* (см. новость «Вещая птица», МК, №46 (321)) последовал релиз **Thunderbird 1.0**. Предварительная версия Thunderbird 1.0 была выпущена всего несколько дней назад, после чего создатели почтового клиента решили, что продукт вполне готов к употреблению, и выпустили окончательную версию.



В числе наиболее важных и интересных новинок в Thunderbird называется возможность сохранения поисковых запросов в виде «виртуальных папок», которые при каждом обращении к ним повторяют поиск и отображают актуальные результаты. Помимо этого, среди возможностей почтового клиента разработчики упоминают возможность автоматической группировки сообщений, крайне наглядный процесс перенесения базы писем из других почтовых клиентов и встроенную поддержку RSS. Многие из этих возможностей присутствовали в Thunderbird и раньше, но теперь их работа стала более отлаженной. Еще одной новостью от Mozilla.org стало обновление редактора web-страниц **Nvu** до версии **0.60**. Nvu унаследовал свою концепцию еще от *Netscape Composer*, однако с тех пор в нем произошло несколько значительных изменений. На данный момент Nvu основан на Mozilla 1.7.1, но в одном из следующих релизов (скорее всего, это будет *Nvu 0.70*) он будет перенесен на базу Firefox 1.0. В Nvu 0.60 появились некоторые новые возможности (в том числе была пересмотрена концепция менеджера сайтов), а также было исправлено большое число ошибок и недоработок. Также своим чередом идет разработка еще одного члена «птичьего» семейства — **Sunbird**. Последний вырос из проекта *Mozilla Calendar*, получив функции несложного органайзера и став отдельным приложением. На момент подготовки новостей на сайте Sunbird (**www.mozilla.org/projects/calendar/sunbird.html**) доступна версия *Sunbird 0.2beta*, и если в процессе бета-тестирования никаких серьезных проблем не обнаружится, то вскоре будет выпущена версия Sunbird 0.2.

Источник: *Компьюлента*

Закрома родины



Один из крупнейших российских порталов, посвященных программированию и проблемам IT **CIT Forum** (**citforum.ru**) не так давно объявил об открытии публичного ftp-сервера

(ftp.citkit.ru/pub), который вместил в себя около двух терабайт свободно распространяемого программного обеспечения. Авторы проекта не без основания утверждают, что это крупнейший подобный сервер в России. В данный момент на citkit.ru уже доступно множество программ. Среди них есть как наиболее популярные в России дистрибутивы как Linux (Fedora, Mandrake, Debian/GNU Linux, Gentoo, Slackware, ALTLinux, ASPLinux, Knoppix), так и *BSD (FreeBSD, NetBSD, OpenBSD). Естественно, последняя версия Mandrake Linux доступна лишь в исходниках, что соответствует политике MandrakeSoft: новые версии компания делает свободно доступными в виде исходных кодов, одновременно открывая доступ к откомпилированной версии предыдущего дистрибутива. SuSe Linux не представлен на сервере вообще. С ftp-сервера можно также скачать и другие программы: Mozilla, Apache, Exim, KDE, GNOME, PostgreSQL, MySQL, OpenOffice, бесплатную версию браузера Opera, Cygwin, XFree86, X.org, Squid, Ghostscript. Помимо этого на citkit.ru был размещен архив CPAN, содержащий огромную базу Perl-скриптов, и архив программ GNU. На сервере нашлось место и для зеркала SourceForge — крупнейшего в мире проекта по коллективной разработке ПО. Сейчас на сервере SourceForge.net идет работа почти над 92 тысячами программ. Все они разбиты по каталогам в алфавитном порядке и доступны на citkit.ru. База citkit обновляется несколько раз в сутки, что позволяет пользователям иметь постоянный доступ к актуальной информации. Такая оперативность достигается благодаря использованию высокоскоростного канала от узла MSK-IX. Владельцы citkit.ru не собираются останавливаться на достигнутом. Обещается, что в будущем архив будет расширяться и пополняться различным свободно распространяемым ПО. На сервере со временем появятся игры, кодеки, софт для работы с графикой, звуком и видео, софт для КПК и мобильных телефонов и прочие полезные приложения. Помимо наращивания количества доступных программ планируется создание web-каталога архива, что должно значительно упростить работу с ним. По заявлению разработчиков, каталог должен начать свою работу уже в январе следующего года.

Источник: *Компьюлента*

Русским языком написано

Компания **NBZ Computers** (www.nbz.ru) русифицировала MP3-плейер **iPod mini**. Локализованная версия плейера обладает полноценными русскоязычными шрифтами и полностью русскоязычным интерфейсом. Обычный нерусифицированный iPod mini поддерживает Unicode и способен отображать тексты, написанные кириллицей, но качество русского шрифта оставляет желать лучшего. Сами буквы слишком мелкие, а промежутки между символами, наоборот, велики. До 20 января локализованную версию iPod mini можно будет купить только в NBZ Computers по цене $329, то есть по цене, рекомендованной Apple IMC для обычных iPod mini в России. Нерусифицированные iPod mini, купленные в этой фирме ранее, можно русифицировать в сервисном центре. После 20 января программное обеспечение, с помощью которого можно русифицировать любой iPod mini, по всей вероятности, будет распространяться бесплатно через Интернет. Другим отличием версии iPod mini, которую продает NBZ Computers, будет предустановленный англо-русский словарь *МультиЛекс для iPod* от компании *МедиаЛингва* (www.medialingua.ru). Словарь содержит около 20 000 полноценных словарных статей, в которые включены возможные варианты перевода и примеры. До 20 января словарь будет распространять только NBZ Computers. Каким образом словари для iPod будут распространяться в дальнейшем, в «МедиаЛингве» пока не решили. Программное обеспечение для локализации плейера построено на базе последнего обновления Apple для iPod mini. Устанавливать другие обновления от Apple можно, но при этом теряется локализация, т.к. локализованное firmware будет заменено на оригинальное. В настоящий момент компания NBZ Computers ведет разработки по созданию русских версий для других моделей iPod.



Источник: *Компьюлента*

Список источников:

Компьюлента: http://www.compulenta.ru

ТЕХНОЛОГИИ

Новогодний апгрейд

Компания **AMD** сообщила о том, что в первой половине 2005 года линейка процессоров **AMD Opteron** будет поддерживать технологию *AMD PowerNow!* с *OPM (Optimized Power Management)*. Технология, как отмечается в пресс-релизе, позволит снизить общее энергопотребление рабочих станций и дата-центров за счет динамического управления потребляемой мощностью в зависимости от загруженности систем.

Как и в случае с ноутбуками, где технология появилась год назад, основными положительными аспектами реализации PowerNow! в 32- и 64-разрядных процессорах с архитектурой x86 названы:

- ✓ оптимизация производительности и энергопотребления;
- ✓ защита инвестиций (технология позволяет снизить затраты на системы охлаждения серверов и рабочих станций);
- ✓ низкий уровень шума — низкое энергопотребление позволяет снизить тепловыделение процессоров, что, в свою очередь, приведет к работе охлаждающих вентиляторов на пониженных оборотах.

О своем решении касательно создания систем на новых процессорах уже сообщили *HP*, *IBM*, *Sun*, причем последняя даже сообщила о реализации поддержки AMD PowerNow! в системе *Solaris 10*. Что касается решений, которые будут оснащаться AMD Opteron с PowerNow! и OPM, то в случае IBM это будут дата-центры с технологиями *IBM PowerExecutive* и *Calibrated Vectored Cooling*; Sun предложит заказчикам серверы *Sun Fire* и рабочие станции *Sun Java*.

Источник: *iXBT*

Давайте напрягать германий

Компании **IBM** удалось реализовать технологию изготовления транзисторов на напряженном германии (strained germanium). Так же, как и в случае напряженного кремния (strained silicon), «изюминка» технологии состоит в том, что в кристалле полупроводника создается механическое напряжение, приводящее к увеличению подвижности носителей заряда и, как следствие, улучшению характеристик транзисторов — в частности, величин электрических токов.

По данным IBM, транзисторы, выполненные из напряженного германия, обладают втрое лучшими параметрами по сравнению с транзисторами из обычного кремния. Как полагает компания, применение технологии напряженного кремния будет необходимо для изготовления интегральных микросхем с соблюдением норм 32-нм и менее. Сообщается, что ключевым моментом технологии является создание тонкого слоя германия на затворе транзистора.

Принято считать, что германий, несмотря на ряд недостатков (например, большое значение порогового напряжения p-n перехода), обладает лучшей проводимостью, чем кремний. Исследования IBM позволяют заключить, что для полупроводниковых микросхем, которые будут изготавливаться по нормам 32 нм и

менее, германий окажется более предпочтительным материалом, чем кремний, так как для малых размеров элементов подвижность носителей зарядов является критическим параметром. И хотя компания привела сравнение своих транзисторов с транзисторами на обычном кремнии, утверждается, что напряженный германий позволяет добиться лучших результатов, чем напряженный кремний.

Нужно заметить, что германиевые или гибридные кремний-германиевые технологические процессы, а судя по всему, именно о таком процессе и идет речь, как правило, являются более трудоемкими и дорогими, чем кремниевые, да и используются они куда реже.

Источник: *iXBT*

Провожатые полупровожатые

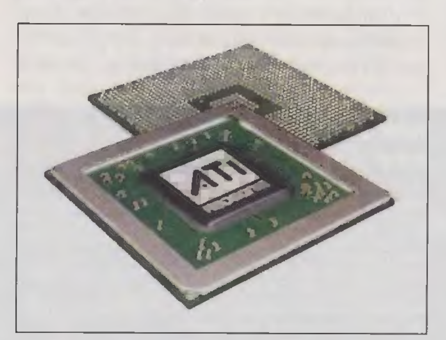
Лучшая защита — это нападение. Эта банальная истина, как и все прочие, прошла проверку временем, а посему сомневаться в ней не приходится. Опираясь на принцип превентивного удара, компания **Samsung** сообщила о готовности инвестировать в свой полупроводниковый бизнес до 2010 года порядка $24 миллиардов. Эта сумма — цена за место в первых рядах лидеров хай-тека, и Samsung готова уплатить эту цену, закрыв глаза на риск перепроизводства и не очень радужные перспективы для отрасли в целом.

Делая ставку на полупроводники, Samsung не только усиливает свое присутствие на этом рынке (за текущий год полупроводниковый бизнес Samsung подпрыгнул без малого на 60%), но и отваживается ворваться с серьезными капзатратами в полосу полупроводникового «штиля», о наступлении которого предупреждают нас аналитики. Не обращая внимания на прогнозы и предсказания, компания Samsung уверенно продолжает двигаться вперед.

Источник: *Ф-Центр*

Твой порядковый номер

Канадская компания **ATI Technologies** объявила о пополнении линейки своих графических процессоров новыми моделями, объединенными под общим названием **Radeon X850**. На сегодняшний день данная серия чипов представлена тремя кристаллами — **Radeon X850 XT Platinum Edition**, **Radeon X850 XT** и **Radeon X850 Pro**.



Новые графические процессоры изготавливаются по нормам 110-нанометровой технологии фирмой **TSMC** и содержат свыше 160 миллионов транзисторов. Тактовая частота ядра наиболее мощного чипа Radeon X850 XT Platinum Edition достигает 540 МГц, эффективная частота памяти DDR3 (256-битная шина) составляет 1.18 ГГц. Среди поддерживаемых технологий, предназначенных для улучшения качества изображения и повышения производительности работы, следует выделить системы *SmartShader HD*, *SmoothVision HD*, *Hyper Z HD* и *VideoShader HD*.

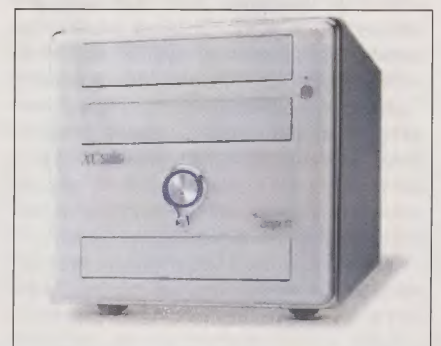
Видеокарты на базе чипов серии Radeon X850 могут оснащаться двумя цифровыми видеовыходами DVI и ТВ-выходом HDTV/S-Video. Максимальное разрешение изображения — 2048×1536 точек при частоте обновления 85 Гц. Для установки графических контроллеров, использующих представленные процессоры, потребуется слот PCI Express x16 (пропускная способность до 4 Гб/с). Естественно, поддерживается программный интерфейс Microsoft DirectX 9.0.

Позиционируются процессоры в качестве основы для создания мощных графических контроллеров для игровых станций и настольных медиацентров. Кстати, видеокарты на базе кристаллов Radeon X850 XT Platinum Edition, Radeon X850 XT и Radeon X850 Pro в ближайшее время намерены выпустить такие компании, как *Asustek*, *Abit*, *GigaByte*, *Hightech Information Systems*, *Info-Tek*, *MSI*, *Sapphire*, *Tul*, *Visiontek* и другие.

Источник: *Компьюлента*

Пень-кубик

В линейке barebone-систем компании **AOpen** появилась новая модель — **XC Cube EZ855**, построенная на основе системной платы *UX855GME* (чипсет Intel 855GME+ICH4-M) и процессора Pentium M/Celeron M (ядро Dothan/Banias, интерфейс Socket 479).



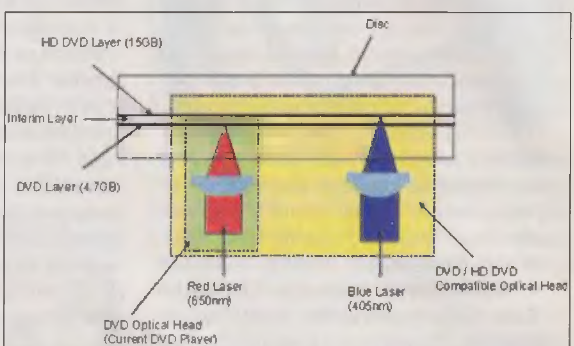
XC Cube EZ855 имеет один внешний 5.25" и 3.5" отсеки и еще один 3.5" внутренний лоток. Габариты корпуса соизмеримы с аналогами от других производителей (200×320×185 мм). Уровень шума активной системы охлаждения достигает 30 дБ. Энергопотребление — 275 Вт.

В пресс-релизе также сообщается, что EZ855 имеет два слота под DDR400/333/266-память, что позволяет устанавливать максимум 2 Гб. Видеоподсистема реализована в чипсете Intel 855GME. Из прочих особенностей — шестиканальный звук (Realtek AC'97), ATA100, IEEE1394, USB 2.0, Gigabit Ethernet, S/PDIF, D-Sub. Первые поставки ожидаются уже в середине текущего месяца, ожидаемая стоимость — $400.

Источник: *3DNews*

Двойное дно

Компании **Memory-Tech** и **Toshiba** сообщили о совместной разработке двухслойного оптического неперезаписываемого (ROM) носителя, способного хранить контент в форматах HD DVD и DVD. Разработанный ROM-диск является односторонним двухслойным носителем; верхний слой, располагающийся ближе к оптической головке, хранит данные в формате DVD, в то время как нижний — в формате HD DVD.



Таким образом, DVD-слой способен хранить до 4.7 Гб данных, что соответствует спецификации для имеющихся DVD-дисков, в то время как «емкость» второго слоя составляет 15 Гб. Как отмечается в пресс-релизе компаний, данные, хранящиеся на DVD-слое, могут быть воспроизведены на любом из доступных на рынке DVD-плейеров.

Диски нового формата могут производиться на существующих производственных линиях Memory-Tech, способных выпускать как HD-DVD, так и DVD-диски. Стоимость производства диска нового формата будет сопоставима со стоимостью производства односторонних двухслойных DVD-ROM или HD DVD-ROM в силу одинаковой физической структуры.

Судя по всему, новая разработка — попытка обеспечить плавный переход индустрии от DVD к HD-DVD; рост популярности последних, кстати, придется, по оценкам специалистов, на 2005 и 2006 годы. Не совсем понятно, сохранит ли диск нового формата свою привлекательность после массового перехода на HD-DVD, но на ближайшие пару лет предложенный двумя компаниями формат «диска на переходный период» может быть вполне конкурентоспособным.

Источник: *iXBT*

Два по пятьдесят

Компания **Behavior Tech Computer (BTC)** анонсировала новую серию карманных жестких дисков, представленную в настоящее время моделями с кодовыми обозначениями **BTC-Z22** и **BTC-Z40** емкостью 2.2 Гб и 4.0 Гб, соответственно.

Скорость вращения шпинделя карманных жестких дисков составляет 4200 об/мин, время поиска — 15 мс, скорость последовательной передачи

данных — 4.2–7.9 Мб/с. Накопители способны выдерживать нагрузки до 10g в течение 11 мс в рабочем режиме и



до 120g в течение 11 мс в отключенном состоянии. Диапазон рабочих температур — 0–55° C при относительной влажности 8–90%. Для подключения к компьютеру применяется высокоскоростной порт USB 2.0. Кстати, USB-коннектор может быть повернут под углом 90° относительно корпуса накопителей.



Производитель гарантирует совместимость с операционными системами Microsoft Windows, Apple MacOS и Linux.

Размеры винчестеров — 66.7×47.4×13.6 мм, вес — всего 48 граммов. В комплект поставки входят чехол для ношения, USB-кабель длиной 60 см и компакт-диск с программным обеспечением, в том числе приложением Cyberlink PowerBackup для резервного копирования и восстановления утерянных данных. Портативные винчестеры выполняются в корпусах различных цветов (серебристом, черном, серебристо-красном).

Источник: *Компьюлента*

Синезубая улыбка

Компания **Research in Motion (RIM)** объявила о начале продаж нового коммуникатора **BlackBerry 7520**.

Новый смартфон имеет традиционный для устройств линейки BlackBerry дизайн, оснащается большим дисплеем (разрешение 240×160 пикселей, 65 536 оттенков цвета) и клавиатурой со стандартной раскладкой, занимающей всю нижнюю половину корпуса. Модель BlackBerry 7520 снабжена 32 Мб флэш-памяти, 4 Мб статической оперативной памяти (SRAM) и модулем глобальной системы позиционирования GPS. Кроме того, имеется встроенный контроллер беспроводной связи Bluetooth.

Коммуникатор ориентирован на использование в сетях Nextel, поддерживается функция MDS (Mobile Data Service) для доступа к серверам на базе BlackBerry Enterprise Server, а также технология Java. Среди доступного пользователю программного обеспечения стоит выделить клиент электронной почты, браузер, органайзер и приложение для просмотра графических файлов (поддерживаются форматы JPG, BMP, GIF, PNG и TIFF). Смартфон оборудован встроенным динамиком громкой связи, беспроводным модемом и портом USB для соединения с компьютером.

Питается новинка от ионно-литиевого аккумулятора: заявленное время автономной работы в режиме ожидания — 75 часов.



Производитель также выделяет интуитивно понятный пользовательский интерфейс и функции безопасности (ограничение доступа к коммуникатору при помощи пароля и систему блокировки клавиатуры). Размеры устройства составляют 114×75×28 мм, вес — около 175 граммов. Цена модели BlackBerry 7520 установлена на уровне $300.

Источник: *Компьюлента*

Самый толстый флэш

Компания **Pretec** представила флэш-драйв с самым большим объемом памяти — 8 Гб. Ранее такой большой объем среди флэш-носителей был доступен только на картах CompactFlash, которые перешагнули рубеж в 10 Гб еще в первой половине года.

Устройство Pretec i-Disk II использует двухканальный обмен данными и обладает скоростью записи в 12 Мб/с и чтения в 16 Мб/с. Новинка укомплектована утилитами *FlashMail* (маленькая почтовая программа, которую можно всегда носить с собой на i-Disk, не заботясь об инсталляции на компьютер), *MobileLock*, которая дает возможность использовать устройство в качестве электронного USB-ключа, и *SecretZip* для архивирования файлов с паролем.

Серийное производство и продажа Pretec i-Disk II должны начаться в январе следующего года.

Источник: *Компьюлента*

Мелочь, а приятно

Тенденция к минимизации, похоже, подошла к своему пределу — размер MP3-плейеров приблизился к размеру спичечного коробка! Дальнейшее уменьшение размеров неизбежно скажется на эргономике. Новый «малыш» от Creative как раз балансирует на этом пределе — его размеры составляют 6.6× 3.4×1.3 см, а вес — всего 34 г.

Creative Muvo N200 имеет объем флэш-памяти от 128 до 1024 Мб, умеет проигрывать файлы MP3, WMA и WAV, время работы от одной батарейки AAA составляет 15 часов. Также имеется FM-радио, позволяющее сохранить в памяти настройки для 32 станций. Плейер может работать в качестве диктофона — поддерживается запись голоса с микрофона. Одновременно с N200 Creative также представила модель **V200**, отличающуюся отсутствием входа line-in и наличием USB-коннектора на корпусе.

Оба плейера поставляются в двух цветовых исполнениях — черном и белом. Стоимость новинок варьируется в зависимости от объема памяти. Так, 128-Мб вариант N200 или V200 стоит $115, 256-Мб — $155, 512-Мб — $190, а за 1-Гб модель придется выложить уже $290.

Источник: *3DNews*

Дембель-ТВ

Samsung Electronics представила портативное устройство — цифровой мультимедийный телеприемник **DMB (Digital Multimedia Broadcasting)** с 6″ ЖК-экраном с соотношением сторон 16:9. Устройство, помимо своего основного назначения — приема программ, имеет встроенный GPS-модуль. Заявленное время работы телеприемника от аккумулятора составляет 2.5 часа.



Реализована в устройстве и функциональность MP3-плейера, а также столь популярных ныне фотоальбомов, что позволяет предположить о наличии в устройстве слотов для сменных носителей (флэш-карт), а также USB-порта для взаимодействия с ПК. По мере того, насколько устройство будет успешно на рынке, корейская компания намеревается расширить функциональность DMB за пределы сектора портативных устройств и предложить поддерж-

ку цифрового вещания в компьютерах и DVD-плейерах.

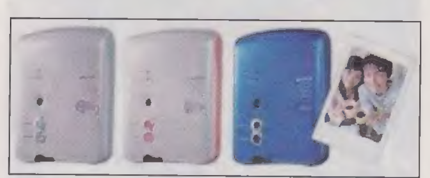
Источник: *iXBT*

Глазастая бижутерия

Цифровую камеру с интересным дизайном выпустила компания **Fuji Photo Film** — корпус закругленной формы делает камеру **Q1 digital** похожей на крупный кулон. Новинка имеет разрешение 4 мегапикселя, фиксированный фокус и инфракрасный порт для связи с фотопринтерами серии PiVi. Q1 digital уже поступила в продажу, однако не через сеть розничных магазинов — пока ее можно заказать только с предоплатой и доставкой по почте. В комплект заказа входит также принтер серии *PiVi*; такой комплект стоит примерно $275.



Основные характеристики Q1 digital — сенсорная матрица CCD 1/2.5" с разрешением 4 мегапикселя. Оптические линзы с фиксированным фокусом, светосила F3.5. Максимальный размер изображения — 2272×1704 пикселя, есть возможность съемки видео с разрешением 320×240 пикселя и скоростью 15 кадров/с без звука. Режимы съемки: нормальный (100 см–бесконечность), макро-съемка (от 6 см до 100 см). Камера оснащена TFT-дисплеем с диагональю 1.5", встроенной памятью размером 16 Мб, поддерживаются карты памяти xD-Picture. Источник питания — одна батарея AA-типа. Размеры камеры — 94×35.2×75 мм, вес — 110 г.



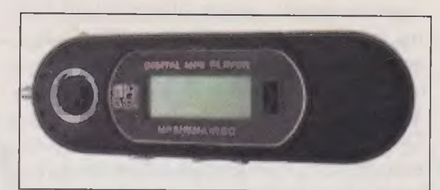
Фотопринтер серии PiVi позволяют напрямую печатать с мобильных устройств при помощи инфракрасного порта, также поддерживается шина USB 1.1 и протокол PictBridge. Его размеры 126.5×98×29.5 мм и вес 205 г, источник питания — две литиевые батареи CR2.

Источник: *3DNews*

Плейер-амфибия

Компания **Canyon** представила новый MP3/WMA-плейер со встроенной памятью на 128 или 256 Мб, радиоприемником и диктофоном.

CN-MP4RCC-FM имеет прорезиненный корпус и, как считают в Canyon, хо-



рошо подойдет пользователям, ведущим активный образ жизни, а также тем, кто любит слушать музыку во время занятий спортом. Эквалайзер плейера имеет 10 режимов работы. Никель-металлогидридный аккумулятор обеспечивает автономную работу на протяжении 6.5 часа. Размеры устройства — 95×30×20 мм, вес — примерно 100 грамм. В комплект входят наушники и кабель USB.

Источник: *Компьюлента*

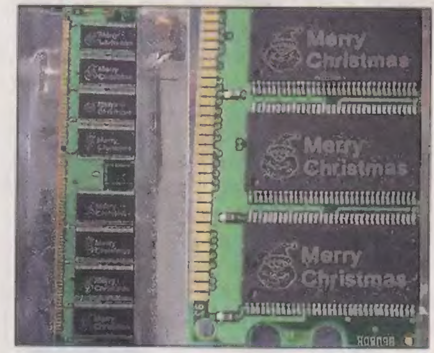
Елочка, зажгись!

На прилавках Японии в свободной продаже можно встретить ничем не примечательные на первый взгляд 512-Мб модули памяти DDR400 (CL 2.5). Но опытный глаз сразу заметит, что маркировка микросхем (SL9AAS82DRTG605T) выне-



сена на отдельную приклеенную поверх микросхем этикетку, а на самих микросхемах творится что-то невообразимое.

Забавная рожица Санта Клауса и поздравления с Рождеством, выгравированные в таком необычном месте, наверно, станут приятным сюрпризом для



человека, так или иначе связанного с околокомпьютерной сферой, — такая «открытка» запомнится ему надолго. Остается добавить, что цена на модули вполне доступна и составляет 7350 иен ($71); хотелось бы также надеяться, что подобные продукты появятся и у нас до начала зимних праздников.

Источник: *iXBT*

Чем пахнет?!

Японская телекоммуникационная компания **NTT Communications** изобрела способ передачи запахов через Интернет. Передача запахов осуществляется с помощью устройства, разработанного японским производителем оборудования **Mirapro**, и представляющего собой замкнутую сферу, которая подключается к компьютеру. Внутри сферы находятся компоненты 32-х ароматических масел, которые и создают реальные запахи при их произвольной компоновке. Генерация запахов производится программой NTT Communications, которая позволяет создавать множество разнообразных запахов.



В компании рассчитывают, что новая технология получит распространение и будет пользоваться массовой популярностью, особенно среди ресторанов, которые смогут использовать новое изобретение для заманивания посетителей в свои заведения не только красивыми картинками, выложенными на сайте, но и превосходными запахами, которые теперь можно будет генерировать в Интернете.

Источник: *Компьюлента*
Источник: *iXBT*
Адреса источников:
3DNews: http://www.3dnews.ru
Ф-Центр: http://www.fcenter.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
iXBT: http://www.ixbt.com

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Ударили маршем по фальсификациям!

В понедельник, 6 декабря, в Киеве состоялся **Хай-тек марш ИТ-компаний в поддержку демократии**, собравший под свои знамена порядка трех тысяч человек. Приняли в нем участие и мы, сотрудники ИД *Мой компьютер*. Колонна длиной в несколько сотен метров под лозунгами *Брешуть не сервери!*, *Компьютерные СМИ — за свободу слова!*, *Апгрейд ЦВК!* и другими прошла от станции метро «Арсенальная» мимо Верховной Рады и Кабинета Министров до Майдана Незалежности. По мере приближения к главной площади столицы к нам примыкали многочисленные активные участники пикетов и митингов, небезразличные прохожие. И пусть они не всегда понимали суть наших специфических лозунгов и речевок, идея самого мероприятия, безусловно, близка и понятна многим украинцам. И это главное!

Перед собравшимися на Майдане было зачитано *Заявление работников информационно-телекоммуникационной отрасли Украины в поддержку проведения честных выборов Президента*. С текстом заявления можно ознакомиться на сайте *Интернет Ассоциации Украины (ИнАУ)* — http://www.inau.org.ua.

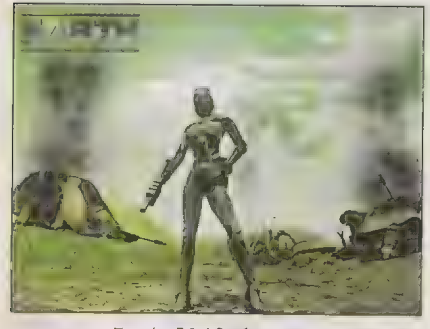


ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Будущее наступит не скоро

Компания **Zuxxez Entertainment** объявила о переносе даты релиза своей реалтаймовой стратегии **Earth 2160**. Как многие из вас, наверняка, помнят, данный проект продолжает популярную линейку фантастических стратегий *Earth 2140* и *Earth 2150*. В качестве причины задержки третьей части этой космической саги названо желание разработчиков довести до совершенства движок *Earth 4*, на котором разрабатывается игра. Совершенство, как известно, недостижимо, но программисты Zuxxez Entertainment всерьез намереваются поразить избалованных геймеров графикой и спецэффектами своей новой игры. Ну что ж, желание вполне законное, так что придется запастись терпением и ждать. А для тех, кто подзабыл, о чем, собственно, идет речь, напомним, что действие игры Earth 2160 будет разворачиваться в далеком будущем (как нетрудно догадаться из названия — в 2160 году). По мнению сценаристов игры, человечество к тому времени уже успеет доконать родную планету и переселиться на Марс. Но и там наши неугомонные потомки не могут успокоиться. Вновь что-то не поделив, люди разделились на три огромные коалиции, Eurasian Dynasty, United Civilised States и Lunar Corporation, и занялись любимым делом — борьбой за власть. Нам, разумеется, предложат встать во главе одной из группировок и попытаться привести ее к победе. Но в самый неподходящий момент в игру вступает новая сила — злобные воинственные пришельцы. И теперь перед игроком стоит дилемма — вести войну на три фронта или попытаться объединиться с бывшими противниками, дабы совместными усилиями отразить инопланетную агрессию.





Как и в прошлых сериях игры, разработчики обещают нам множество интересных поворотов сюжета, развитую экономическую и дипломатическую систему, огромное количество боевых кораблей и многое, многое другое.

Earth 2160 должна появиться в продаже во втором квартале следующего года. Будем надеяться, что эта отсрочка была последней.

Все на защиту Сталинграда!

Компания **1С** объявила о поступлении в продажу исторически достоверной реалтаймовой стратегии **«Сталинград»**, созданной разработчиками из компании **DTF Games**. Этот проект призван воссоздать один из самых важных и драматических периодов второй мировой войны. Впрочем, лучше всего о своей игре расскажут сами разработчики. «Действие игры разворачивается в период с середины июля 1942 по январь 1943 года. В рамках двух детально проработанных кампаний игроку предстоит сначала руководить наступлением частей германской армии на Сталинград и последующим захватом города, после чего, взяв на себя командование частями Красной Армии, освободить советскую твердыню от немецко-фашистских войск и добиться полного разгрома 6-й армии Вермахта. В отличие от других игр на данную тему, в «Сталинграде» каждая миссия построена с учетом исторических реалий и привязана к происходившим в ходе второй мировой событиям как по времени, так и по месту. Кроме того, отдельные боевые задачи организованы таким образом, чтобы кампании в целом давали реальную картину развития событий на театре военных действий в то время. Помимо исторически корректного сценария и карт в «Сталинграде» игроков ждет более 150-ти типов юнитов, созданных в полном соответствии с существовавшими в реальности прототипами, а также несколько десятков уникальных исторических зданий, воссозданных по архивным фотографиям: Сталинградский вокзал, элеватор, универмаг, Дом специалистов, завод «Красный Октябрь»». «Сталинград» поступил в продажу 3 декабря 2004 года в рамках серии *1С: КОЛЛЕКЦИЯ ИГРУШЕК*. Не пропустите.



Новая туча с Востока

Как многие из вас, возможно, знают, после закрытия компании *Westwood* большинство сотрудников этой фирмы осели во внутренней студии **Electronic Arts** и, решив доказать всему миру, что есть еще порох в пороховницах, принялись ваять на движке *«Генералов»* глобальную стратегию, действие которой будет разворачиваться в любимом многими Средиземье профессора Толкиена. Речь идет, естественно, об ожидаемом многомиллионной армией виртуальных стратегов проекте *The Lord of the Rings: The Battle for Middle-Earth*. И вот, когда до выхода игры осталось совсем чуть-чуть, экс-вествудовцы поразили игровой мир еще одним сенсационным заявлением. Следующим проектом этой компании станет игра, действие которой будет разворачиваться в мире *Red Alert*. К сожалению, больше никакой информации, касающейся новой разработки, нет. Но нет ничего необычного в том, что данное заявление породило множество слухов. В какой период будет разворачиваться действие новой игры? Встретимся ли мы со старыми знакомыми: Кейном, Юрием, Анной и другими? Смогут ли разработчики сделать игру достойным продолжением того Red Alert'а, который помнят фанаты серии? Впрочем, на последний вопрос многие склонны ответить положительно. Ведь те люди, которые ныне скрываются за скромным названием **EA Los Angeles**, приложили руку к таким шедеврам, как *Command & Conquer: Red Alert 2*, *Command & Conquer: Yuri's Revenge* и *Command & Conquer: Generals*. Ну что ж, будем ждать новых откровений разработчиков.

Жми на газ!

Издательская компания **Game Factory Interactive** объявила о долгосрочном сотрудничестве с грандом российского Интернета **«МТУ-Интел»** и совместном продвижении игры **«Street Racing Syndicate»** и сервисов скоростного Интернет-канала **«СТРИМ»**, обладателя звания «Брэнд года 2004 Effie». Один из самых ожидаемых гоночных проектов года на PC, умопомрачительное творение от **Namco**, «Street Racing Syndicate», получает в России самую скоростную интернет-поддержку. Самые быстрые гонки на самом быстром и доступном Интернет-соединении — о чем еще могут мечтать сумасшедшие поклонники виртуального стритрейсинга?! В скором времени с помощью «МТУ-Интел» мы откроем полностью локализованный русский сайт Street Racing Syndicate. И это только начало. В течение ближайших месяцев Game Factory Interactive и «МТУ-Интел» готовят широкий ряд событий и сюрпризов для своих пользователей.

Street Racing Syndicate — одна из самых реалистичных уличных гонок со времен изобретения компьютерных развлечений. Игра содержит более сорока лицензированных авто, включая флагмана марки Nissan — модель *Nissan Skyline*. Только в Street Racing Syndicate виртуальный апгрейд производится с помощью копий запчастей от более чем 15-ти самых известных тюнинговых брендов. Деньги, девушки, машины-звери — весь невероятный мир уличных гонок с потрясающей реалистичностью отражен в игре.

Книги WWW паутине

Сергей БУЛАВИК

Скажите, что вы делаете, когда вам нечем заняться? Некоторые гуляют, некоторые слушают музыку, а некоторые — читают книги ☺. Для среднестатистического украинца покупать книги стало слишком дорого, а фонды библиотек редко обновляются. Так что же делать, если нужно найти произведения редкого автора? И уже в который раз на помощь приходит Интернет...

Пускай читать любят не все — но есть ведь и такие любители печатного слова, которым без новой книжки жизнь не в радость. Для них существуют библиотеки. А, значит, при современном положении дел никак не обойтись без виртуальных библиотек. Интернет прочно вошел в нашу жизнь, и тем, у кого он уже есть, очень трудно отказаться от его помощи. Вот и сейчас я погружаюсь в его «бесконечные сети», дабы найти то, что меня интересует.

А сегодня меня интересуют именно виртуальные библиотеки, рассмотрением которых мы и займемся. Все сайты, о которых пойдет речь в статье, предназначены для бесплатного скачивания книг.

Библиотек оказалось довольно много, и в большинстве случаев они сильно отличаются по качеству. В Сети есть самые разные собрания книг, от всесторонних и разнонаправленных до специализированных, предназначенных для узкого круга читателей. В своих поисках я ориентировался на наличие в архивах книг не только широко известных авторов, но и молодых, начинающих писателей. Также я принимал во внимание наличие на сайтах книг различных жанров.

Первая библиотека, которую я хочу представить вашему вниманию, это http://www.bookz.ru. Этот сайт я рассмотрю более подробно, а в дальнейшем — так как они (сайты) очень похожи — буду подчеркивать признаки индивидуальности. Данная библиотека относится к числу разнонаправленных. На видном месте нас широко приветствуют — очень приятно, и вам того же. Есть, как ни странно, один алфавитный указатель, соответствующий фамилиям авторов, топ 20 самых скачиваемых книг (на первом месте «Ночной дозор»).



Искать книги можно двумя способами, первый — по автору, второй — по названию. Для поиска достаточно ввести только часть названия или имени. На сайте есть также тексты песен и переводы зарубежных текстов на русский. Книги можно выбирать по жанрам.

В наличии имеется «Литературный форум», где люди обсуждают как новые, так и старые произведения понравившихся авторов. Здесь можно узнать, где скачать или купить нужную вам книгу. Этот сайт, пожалуй, мой самый любимый. Не знаю, как вы, но я в первую очередь обращаю внимание не только на содержание, но и на дизайн. Оформление сайта строгое, стильное, солидное и т.д. и т.п. Можно подписаться на рассылку новых книг. Еще одна маленькая и приятная вещь: если вы будете интенсивно присылать на этот сайт различные книги, то вам присудят звание «почетный читатель», во как! Есть краткая статистика, показывающая количество книг и авторов, размещенных на сайте. Вот, пожалуй, и все, остальное узнаете сами.

Следующая библиотека, к которой я хочу перейти, это http://lib.ru (**рис. 1**).

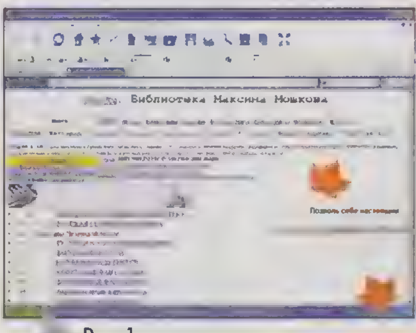


Рис.1

Это, пожалуй, самая крупная библиотека в рунете (по крайней мере, так нам заявляют на каждом сайте); она была открыта в 1994 году. Вы могли слышать о ней, как о «библиотеке Максима Мошкова».

На мой взгляд, сайт сделан по принципу «меньше рекламы, больше информации», и это хорошо. Сайт разделен на множество логических разделов, характеризующих жанры произведений (фантастика, детективы, проза...). Есть тексты и подборки песен, их переводы на русский язык, есть отдельный отдел для книг по программированию. Имеются, например, такие подразделы: *зарубежная проза, советская проза, зарубежная и русская фантастика, авторская песня и русский рок*, есть даже *альпинизм и горный туризм*. В общем, разделов столько, что они могут удовлетворить даже самого привередливого читателя. Можно посмотреть новые поступления в библиотеку за неделю и за месяц. Напротив каждого раздела стоит цифра, обозначающая количество книг в нем. Как обязательные приложения к сайту есть форум (описывать не буду, вы сами можете догадаться, о чем он) и хит-парад самых скачиваемых книг.

Идем далее — http://www.benran.ru (**рис. 2**).

Библиотека по естественным наукам (БЕН) Российской академии наук создана в 1973 году и возглавляет одну из самых крупных и наиболее развитых централизованных библиотечных систем (ЦБС) России, включающую более 200 библиотек научно-исследовательских учреждений РАН. ЦБС БЕН РАН обслуживает в общей сложности более 76 тыс. читателей и располагает, в совокупности, круп-

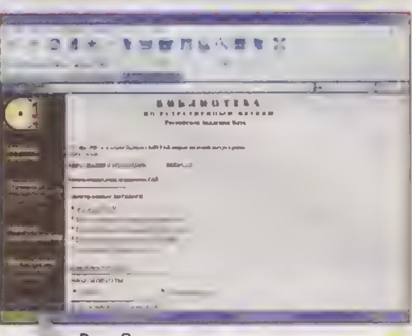


Рис.2

нейшим в стране фондом литературы в области естественных наук, включающим около 15 млн. экземпляров. Штат Центральной Библиотеки составляет около 300 человек, среди которых квалифицированные специалисты в областях библиотечного дела, компьютерных технологий, естественных наук. В ее структуре имеются научные, технологические и вспомогательные подразделения.

В этом обзоре я никак не мог обойти стороной библиотеки для детей, и вот вам ссылка — http://chl.kiev.ua (**рис. 3**).

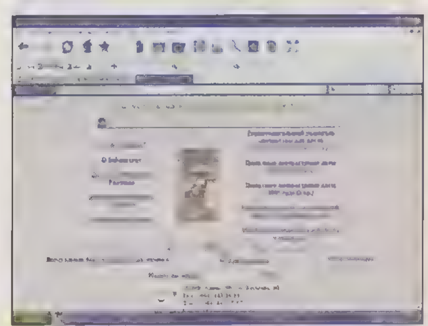


Рис.3

Национальная библиотека для детей — главная детская библиотека Украины. Она является национальным книгохранилищем детской литературы, научным, справочно-библиографическим, информационным и консультационным центром для 1321 специализированных детских, около 22 тысяч школьных и почти 18 тысяч сельских библиотек, обслуживающих детей. Ее фонды насчитывают около 440 тысяч экземпляров книг. Загляните, вспомните детство.

Огромная подборка книг представлена по адресу http://www.allbest.ru/libraries.htm (**рис. 4**).

На протяжении всех моих поисков информации о библиотеках такого объ-

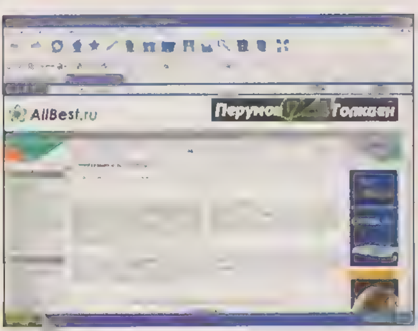


Рис.4

ема литературы я не встречал. Нам предлагают более двадцати пяти разделов книг, таких как фантастика, детективы, приключения, любовные романы и т.д. Еще двоечников и прогульщиков должны порадовать огромные базы рефератов на практически любые темы... Здесь можно найти пособия по изучению различных иностранных языков, есть сборники для поступающих в вузы стран СНГ.. Да много чего есть ☺!

Если вас интересует тема вооружения — зайдите в http://www.warlib.ru (**рис.** 5).

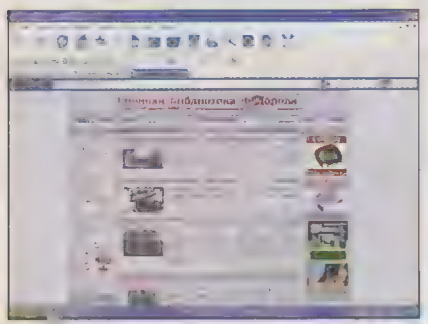


Рис.5

На этом сайте подробно представлено описание российского и зарубежного вооружения, начиная от автоматов и пистолетов, заканчивая атомными подводными лодками и огромными авианосцами. На сайте рассмотрены и предложены нашему вниманию «секретные проекты» (насколько они секретны, никто знать не может ☺), разработанные конструкторами и инженерами вооруженных сил. Имеются подробные биографии знаменитых испытателей и изобретателей военной техники, героев различных войн. Также вы можете здесь найти описания вооруженных частей (даже дисбата ☺).

Я бы был плохим человеком ☺, если бы не посоветовал вам заглянуть на самый большой энциклопедический сайт, живущий на http://megabook.ru (**рис.** 6).



Рис.6

Там вам предложат просмотреть энциклопедии на тему автомобилей, домашних животных, здоровья, кино, кулинарии, тех же вооружений и многого другого. Кроме того, авторы сайта утверждают, что это — цитирую — «самый авторитетный русскоязычный ресурс в мире!» Из оригинального можно отметить разве что отсутствие собственно книг и наличие архива кроссвордов для тех людей, которым лень самим их разгадывать.

С особым вниманием хочу представить вам библиотеку http://www.shpl.ru (**рис.** 7).

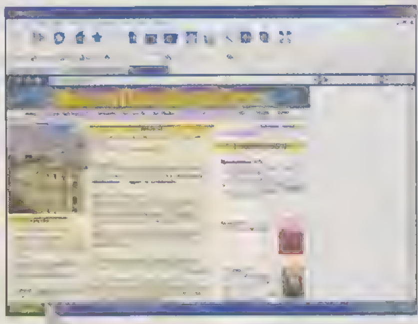


Рис.7

Почему с особым? — спросите вы. Да потому, что это историческая библиотека, а полное ее название «Государственная Публичная историческая библиотека». Можно без преувеличения заявить, что это крупнейшая научная специализированная в области истории библиотека. В ГПИБ достаточно полно собрана дореволюционная и почти с исчерпывающей полнотой советская литература по истории России (СССР) и всеобщей истории, специальным и вспомогательным историческим дисциплинам: археологии, этнографии, нумизматике, геральдике, архивному делу и др., несколько выборочно по другим общественным наукам, сопредельным с историей.

Следующая библиотека предназначена для обширной категории людей, именуемой «студенты» ☺ — http://lib.students.ru (**рис.** 8).

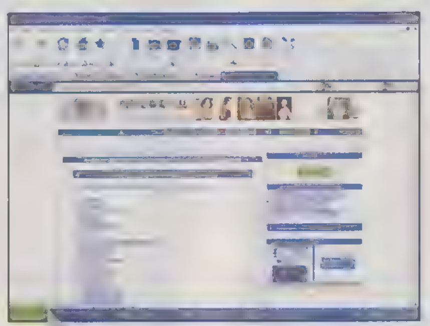


Рис.8

Студенческая Библиотека Онлайн — комплексный интерактивный ресурс «Сервера Российского Студенчества» каталожного типа, предназначенный для всестороннего удовлетворения потребностей российского студенчества и молодежи в разнообразной текстовой информации. Что я еще могу добавить? Сайт как сайт, с алфавитным указателем, вполне добротный.

Про украинские библиотеки тоже нужно знать, подумал я. Так что приглашаю вас на http://www.ukrlib.km.ru (**рис.** 9).



Рис.9

Вашему вниманию здесь представят огромное число произведений украинской литературы: классическая украинская литература, устное народное творчество, современная украинская проза и поэзия. Коллекция большая, структура удобная, много полезной информации. Всем советую заглянуть. «Підтримаємо вітчизняного виробника!»

По адресу http://www.gpntb.ru располагается государственная публичная научно-техническая библиотека России, которая была основана в 1958 году на базе Государственной научной библиотеки Минвуза СССР. Основная цель и задачи библиотеки — формирование и хранение фонда отечественной и зарубежной научно-технической литературы, библиотечно-информационное и справочно-библиографическое обслуживание читателей, организаций, учреждений и предприятий РФ и зарубежных стран, разработка и внедрение современных автоматизированных библиотечно-информационных технологий. В библиотеке функционирует Ученый Совет, насчитывающий 30 известных ученых и специалистов в области библиотечно-информационных наук. Библиотека сотрудничает с Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Европейским Союзом, другими международными организациями, институтами и фондами.

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека — http://www.cnshb.ru.

Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в России, ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. Поэтому одной из ее главных задач является организация такой системы обслуживания пользователей, которая обеспечивала бы наиболее полное и оперативное удовлетворение информационных потребностей всех ученых и специалистов сельскохозяйственной отрасли с учетом их профессиональных интересов и запросов.

Вот, пожалуй, и все, что хотелось сказать вам по поводу библиотек в Сети. Заходите, скачивайте, читайте. Осталось добавить, что скачиваемые вами книги будут упакованы в архивы, поскольку они, как правило, довольно большого объема.



Бюджетные скороходы

Олег КАСИЧ
kasich@mycomputer.ua

Со времени запуска в свет компанией **Intel** новой платформы (см. статью Владимира Сироты «775-й Express» МК, №33 (308), 35 (310)), которая имеет большое количество нововведений, прошло уже почти полгода. На протяжении этого времени планомерно создавалась благоприятная «экосистема» для ее успешного продвижения. По прошествии этого периода можно наблюдать, какие направления развиваются более, а какие менее активно. В частности, на данный момент на рынке хорошо представлен модельный ряд процессоров и системных плат для новой платформы, широкое распространение получили жесткие диски с интерфейсом SATA. В то же время существует определенная ограниченность в выборе видеоадаптеров с интерфейсом PCI Express. В особенности это касается решений низкого и среднего уровней. Небольшую активность компаний *NVIDIA* и *ATI* в области low-end видеокарт для этого интерфейса можно объяснить довольно удачным видеоядром Intel Graphics Media Accelerator 900 (в чипсете i915G), возможности которого с лихвой покрывают нужды даже продвинутого офисного работника. Запросы хардкорных геймеров могут удовлетворить флагманы вышеупомянутых компаний — GeForce 6800 и X800. В то же время рынок видеокарт среднего ценового диапазона с интерфейсом PCI Express, которые наиболее востребованы пользователями, желающими за разумные деньги оставаться на волне технологического прогресса, до недавнего времени оставался не заполнен.



В начале осени ATI и NVIDIA анонсировали своих «середнячков» — X700 и GF 6600. Сейчас платы на новых чипах только начали появляться в продаже. Первой к нам в руки попала видеокарта на чипе GeForce 6600, с нее и начнем обзор возможностей современных видеочипов уровня middle-end.

Теория вероятности

Но сначала немного теории. Итак, что же собой представляет GeForce 6600? Видеоядро, известное ранее под кодовым названием NV43, имеет старшего брата — NV40 (GF 6800) (см. статью Владимира Сироты «Быстрее, Выше, Цветнее» МиК, № 37 (147), 39 (149), 41 (151), 42 (152)). Чип поддерживает все функции GF 6800, в том числе пиксельные и вершинные шейдеры версии 3.0 и технологию быстрой работы с тенями UltraShadow II. Но, в отличие от старших моделей, GF 6600 обладает 8-ю пиксельными и 3-мя вершинными конвейерами (12 и 5 у GF 6800, 16 и 8 у GF6 800 GT/Ultra). Такое «упрощение» чипа повлияло на количество транзисторов, находящихся в ядре, — оно уменьшилось с 220 млн. до 143 млн.

Нельзя оставить без должного внимания тот факт, что GF 6600 производится по 0.11-микронной технологии, в то время как выпуск старших моделей ведется по технологии 0.13 мкм. Новый техпроцесс позволяет повысить частоту работы чипа, при этом сохранить в приемлемых рамках уровень его тепловыделения.

Теперь пришло самое время уточнить тот момент, что чип GF 6600 не один, а их два ☺. Вернее, имеется две модифи-

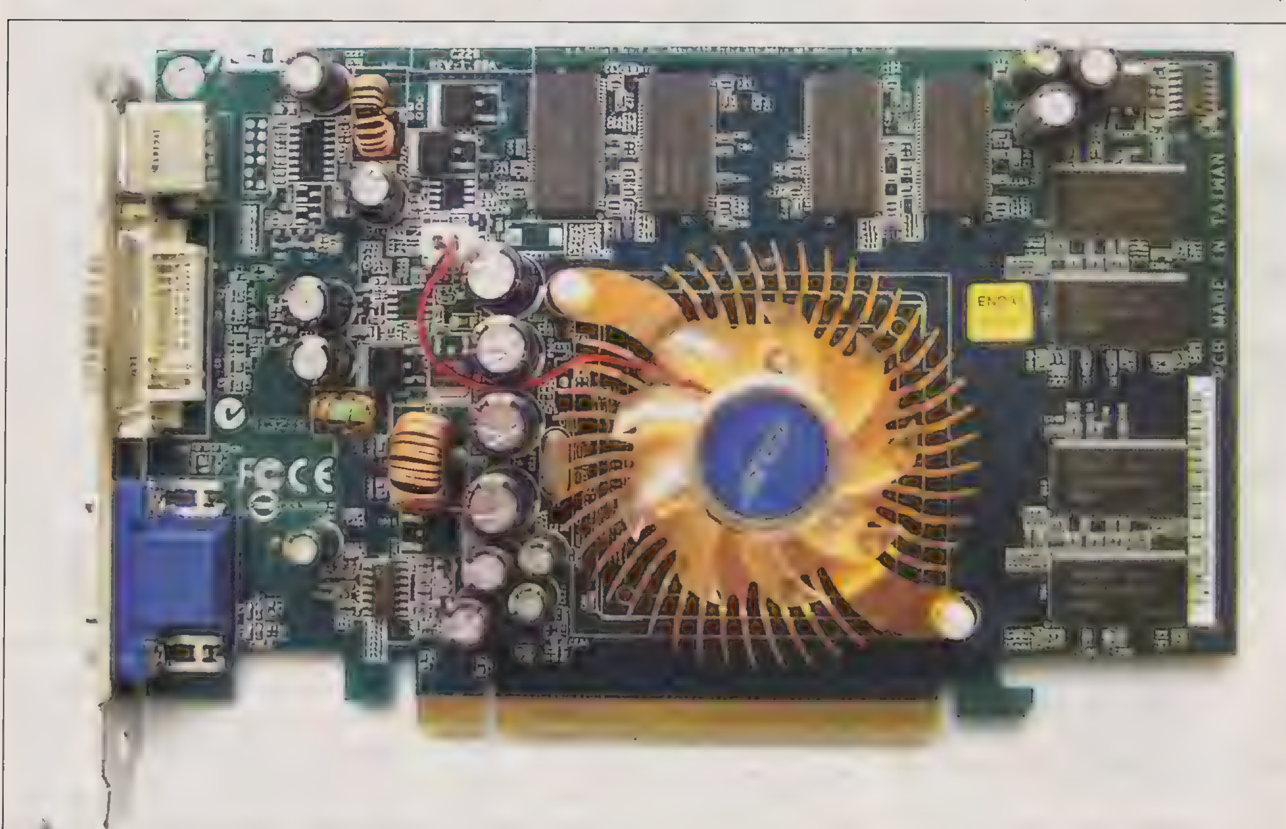


Рис.1

кации: GF 6600 и GF 6600 GT. Функционально они ничем не отличаются, разница заключается в частоте работы чипа — 300 МГц у GF 6600 и 500 МГц у GF 6600 GT, а также в типе памяти, которая будет использоваться в связке с ними. GF 6600 подразумевает установку обычной DDR SDRAM памяти (частота работы зависит от производителя видеокарты и с большой вероятностью будет находиться в пределах 500–700 МГц), в то время как с GF 6600 GT используется память GDDR3 (рекомендуемая частота — 1000 МГц). Нужно заметить, что ширина шины памяти в GF 6600 GT уменьшена до 128 бит. Еще одним существенным отличием модификации GT является возможность использования ее в SLI-режиме, т.е. можно установить две видеокарты в одну систему (конечно, при наличии материнской платы с двумя слотами PCI Express x16), тем самым существенно увеличив мощность видеоподсистемы. Востребованность такой возможности в картах среднего уровня будет всецело зависеть от цен на соответствующие материнские платы, да и на сами видеокарты (ценовой фактор в этом сегменте играет немаловажную роль).

Нужно также отметить, что чипы GF 6600 обладают нативной (впервые!) поддержкой шины PCI Express, поэтому изначально они предназначены для использования только с этим интерфейсом. Наверняка позже появятся модификации для шины AGP, которые будут использовать мост HSI (High-Speed Interconnect). Как это ни парадоксально, но до сих пор такое решение использовалось в обратном направлении — AGP-PCI Express.

ASUS Extreme N6600

Теперь посмотрим, как все вышеперечисленные возможности уживаются в железе. В роли испытуемой сегодня выступает видеокарта **ASUS Extreme N6600 256 Мб** (**рис. 1**). Как несложно догадаться, она построена на базе младшей модели GeForce 6600.

Комплектация карты состоит из следующих позиций: 3 диска (драйверы, мануал и проигрыватель ASUS DVD), руководство по быстрой установке, переходник DVI-VGA (для возможности подключения второго монитора с аналоговым интерфейсом), и кабель S-Video — RCA (композитный выход).

Плата выполнена на текстолите синего цвета. На торцевой планке размещены выходы VGA (15-контактный D-sub), DVI-I и видеовыход S-Video. Карта оснащена 256 Мб памяти DDR SDRAM со временем выборки 4 нс. Восемь модулей Hynix объемом по 256 Мбит (**рис. 2**) расположены на лицевой стороне платы. Память функционирует на частоте 250 МГц

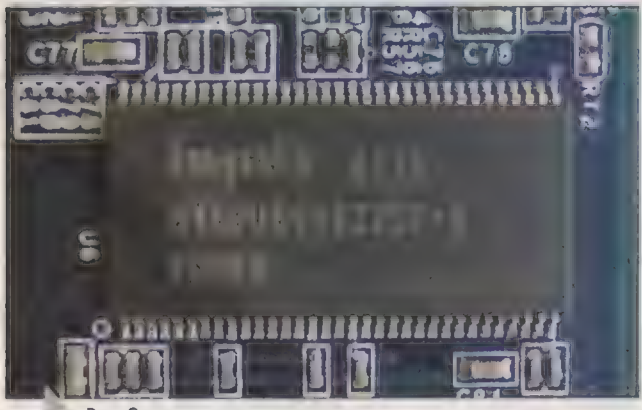


Рис.2

(500 МГц DDR), которая согласно спецификации к этим модулям соответствует штатному режиму. Доступ к памяти 128-битный, ее максимальная пропускная способность на этой частоте составляет 8 Гб/с. Нужно заметить, что в ассортименте ASUS также присутствует модель со 128 Мб памяти, которая работает на несколько повышенной частоте — 275 МГц (550 МГц DDR).

Установленный на плате чип работает на частоте 300 МГц, что соответствует спецификации NVIDIA для GF 6600. GPU охлаждается небольшим радиатором, размеры которого позволяют беспрепятственно установить какую-нибудь плату расширения в соседний слот PCI (**рис. 3**). Учитывая небольшую частоту работы чипа и 0.11-мкм техпроцесс, а также его конструктивные упрощения, такой шаг вполне оправдан. Так как энергопотребление GF 6600 значительно меньше, чем у GF 6800, для видеокарт на их основе не требуется дополнительное питание (шина PCI Express может «потянуть» потребителя до 75 Вт). В частности, на рассматриваемой плате разводка не предполагает установки дополнительного разъема питания.


Рис.3

Неподдельный интерес вызывают возможности эксплуатации видеокарты в нештатном режиме. Экспериментальным путем было установлено, что данная плата способна стабильно работать в режиме 560/570 МГц! Такие достижения порадуют многих любителей оверклокерского искусства, если учесть, что штатный режим для этой плать — 300/500 МГц. Частоту работы чипа удалось увеличить на 260 МГц (87% !!!). Улучшенный техпроцесс способен творить чудеса. Нужно сказать, что даже после такого разгона радиатор на чипе оставался не очень горячим. Масштабы разгона памяти несколько более скромны — 70 МГц (14%), но тоже ощутимы. В результате этих манипуляций пропускная способность памяти увеличивается до 9.1 Гб/с. Посмотрим, каким образом отразится на результатах тестов работа платы в режиме разгона.

На чем поедем?

Конфигурация тестовой платформы:

✓ Процессор: Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.4 ГГц

✓ Системная плата: ASUS P5GDC-V Deluxe (i915G)

✓ Память: Micron 512 Мб PC4300 (DDRII 533, тайминги 3-12-3-3)

✓ Видео: ASUS eXtreme N6600 256 Мб (NVIDIA GeForce 6600)

✓ Жесткий диск: Samsung SP4002H (40 Гб, 7200 об/мин)

✓ БП: PowerMaster JJ-400TBGA (400 Вт)

✓ ОС и драйверы: Windows XP Pro (SP1), DirectX 9.0c, ForceWare 67.02

Прежде чем переходить к практической части нашего обзора, имеет смысл несколько более подробно остановиться на возможностях материнской платы, используемой в этом тестировании. Платы для платформы LGA775 получают все большее распространение, поэтому неплохо было бы ориентироваться во всем многообразии предложений и их возможностей. Тем более, что используемая в тесте ASUS P5GDC-V Deluxe (**рис. 4**) обладает незаурядным функционалом. Плата построена на чипсете i915G с интегрированным видео Intel Graphics Media Accelerator 900.

Традиционно комплектация платы серии Deluxe довольно богата: два шлейфа IDE, шлейф для подключения флопа, 4 кабеля SATA, два переходника питания для устройств SATA, дополнительная планка с разъемом порта FireWire, планка с двумя дополнительными портами USB 2.0 и Game-портом, планка для второго COM-порта, а также диск с драйверами и мануал.

На PCB размещены следующие слоты: PCI Express 16, два PCI Express x1, три PCI.

Рис.4

Особенностью данной платы можно считать наличие слотов DIMM как для обычной памяти DDR, так и для DDRII. Чипсет i915 содержит в себе контроллеры обоих типов памяти, поэтому ASUS решила реализовать эти возможности

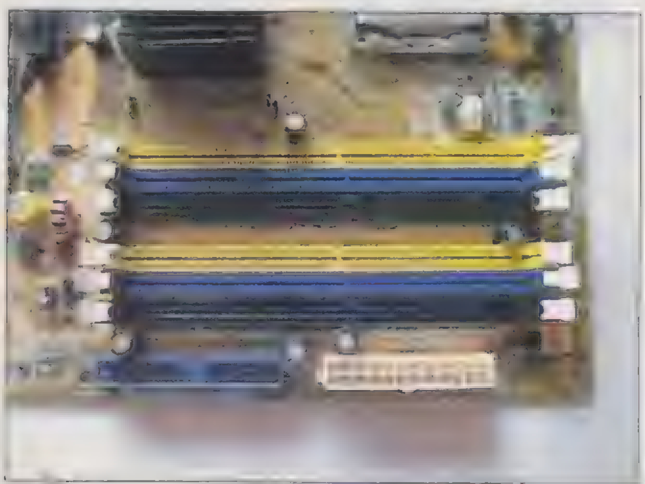


Рис.5

(**рис. 5**). На сегодняшний день такой шаг оправдан, т.к. память DDRII все еще остается довольно дорогой, поэтому время до неминуемого ценопада на DDRII можно «переждать» на обычной DDR, при этом использовать все возможности новой платформы. В четыре 184-контактных слота DIMM можно установить до 4 Гб DDR 400/333, при этом память будет работать в двуканальном режиме. Два 240-контактных слота позволяют установить 2 Гб DDRII 400/533, которая также может работать в двухканальном режиме. Безусловно, одновременное использование обоих типов памяти невозможно.



Рис.6

Возможности подключения разнообразных устройств отражает использование в качестве южного моста ICH6R (для охлаждения используется радиатор (**рис. 6**)). Что касается накопителей, то имеется возможность подключить 4 SATA устройства и 2 IDE (на один канал), а также организовать RAID-массив уровней 0, 1 (также возможно использование технологии Intel Matrix Storage Technology). При этом на плате дополнительно установлен еще один контроллер ITE IT8212F, предполагающий задействование дополнительных двух каналов IDE (организация RAID-массивов 0, 1, 0+1).

На плате также установлен гигабитный Ethernet-контроллер Marvell 88E8053, а из мультимедийных возможностей стоит отметить наличие восьмиканального (7.1) кодека CMI9880, реализующего возможности Intel High Definition Audio.

Несмотря на интегрированное видеоядро, северный мост чипсета оснащен пассивным охлаждением. Такое решение принято для снижения шума, издаваемого во время работы системы. Впрочем, используемый радиатор довольно массивен, поэтому проблем с перегревом не возникает. В целом ASUS P5GDC-V Deluxe разработана по принципу Fanless Design, который предполагает отсутствие движущихся элементов на плате и соответственно нулевой уровень издаваемого шума. На материнке реализована технология Stack Cool, которая предполагает размещение с обратной стороны PCB, в области процессорного разъема, небольшой платки, изготовленной из текстолита со специальными примесями, повышающими теплопроводность материала (**рис. 7**). По мнению



Рис.7

ASUS, это решение позволяет более эффективно отводить тепло и тем самым снизить температуру процессора на 10°С.

[illegible]

Традиционно графические эпопеи начинаются с опробования представителей «забега» в тепличных условиях синтетических тестов. Несмотря на то, что в данном обзоре этих самых представителей не так много, а если быть более точным — один ☺, традиции мы будем соблюдать. На всех представленных диаграммах одна карта фигурирует в двух режимах — штатном (300/500 МГц) и разогнанном (560/570 МГц). Посмотрим, каким образом разгон отразится на производительности видеоподсистемы, и оценим возможности GF 6600 в целом.

В старом добром *3DMark2001SE* мы можем наблюдать прирост производительности в 14% после разгона видеокарты (**диаграмма 1**). Значительная процессорозависимость 3DMark2001 не позволяет еще выше поднять планку результатов в этом тесте.

3DMark03 оказался гораздо более чутким к повышению частоты работы GPU. Прирост «попугаев» составил 43% (**диа-**

ДИАГРАММА 1



грамма 2). В целом, отрадным является тот факт, что демонстрируемые картами среднего уровня результаты в этом тесте довольно высоки (**таблица 1**).

ДИАГРАММА 2

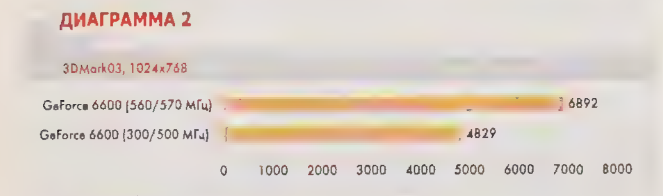


ТАБЛИЦА 1

	GeForce 6600 300/500 МГц	GeForce 6600 560/570 МГц
GT1 - Wings of Fury,fps	162.8	211.0
GT2 - Battle of Proxycon,fps	33.0	45.2
GT3 - Troll's Lair,fps	29.7	40.7
GT4 - Mother Nature,fps	26.4	40.6

Результаты, полученные в недавно присоединившемся к «когорте избранных» тесте *3DMark05*, не особо впечатляют в абсолютных показателях (**таблица 2**). Этот тест ориентирован на видеокарты следующего поколения. Тем не менее, ощутимый прирост производительности после разгона здесь ощущается (**диаграмма 3**).

ТАБЛИЦА 2

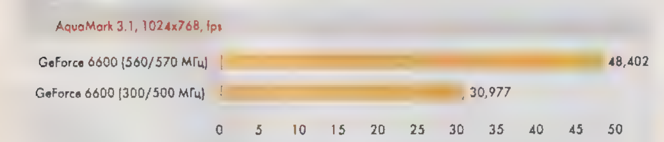
	GeForce 6600 300/500 МГц	GeForce 6600 560/570 МГц
GT1 - Return To Proxycon,fps	7.9	11.9
GT2 - Firefly Forest,fps	5.6	8.5
GT3 - Canyon Flight,fps	9.2	12.9

ДИАГРАММА 3



Больше всех был рад форсированному режиму работы *AquaMark 3.1* — +56% (**диаграмма 4**). В этом тесте активно используются шейдеры, поэтому повышение частоты ядра и, соответственно, блоков, отвечающих за их исполнение, очень позитивно отразилось на результате.

ДИАГРАММА 4



Чрезмерно требовательная к ресурсам игрушка *Doom3* показывает вполне приемлемые результаты, обеспечивая комфортную играбельность при разрешении 1024x768 (**диаграмма 5**). Наконец-то все страждущие с ветерком погонять тамошних монстров смогут это сделать без необходимости тратить $300–400 на акселератор, который может справиться с такой нагрузкой.

Результаты демок botmatch из игры *Unreal Tournament 2003* сильно привязаны к возможностям центрального процессора, поэтому на разгон видеокарты реагируют слабо. А вот демонстрационные ролики flyby на 27% улучшают результат (**диаграмма 6**).

ДИАГРАММА 5



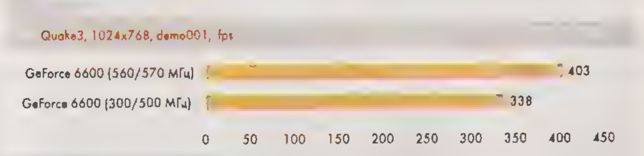
ДИАГРАММА 6



Недостаточная пропускная способность памяти сдерживает полет fps'ов в *Quake3*. Впрочем, они в этой игре и так уже превысили все разумные и маниакальные пределы играбельности (**диаграмма 7**).



ДИАГРАММА 7



Выводы

Представитель новой волны видеокарт среднего уровня от NVIDIA GeForce 6600 при тестировании показал довольно высокие результаты как в синтетических тестах, так и в реальных игровых приложениях. Благодаря использованию 0.11 мкм техпроцесса и конструктивного упрощения (по сравнению с GF 6800) чип демонстрирует удивительный разгонный потенциал. Правда, раскрыть его в полной мере не удается из-за относительно невысокой пропускной способности подсистемы памяти. Тем не менее, при цене $150–200 (после анонса) видеокарты на базе этого чипа являются очень привлекательным решением, ведь функционально они ничем не отличаются от гораздо более дорогостоящих плат на GF 6800. Обновленные чипы от NVIDIA безусловно поднимают планку графических решений среднего уровня, предоставляя пользователям платформ с PCI Express обзавестись приличной и относительно недорогой видеокартой класса middle-end.

В скором времени будут доступны видеокарты, нацеленные на этот же рынок, от ATI — X700. Будем надеяться, что они смогут поддержать тот «агрессивный тон», который задала NVIDIA.

Выражаем благодарность:

✓ *представительству* **ASUS** *в Украине за предоставленные видеокарту ASUS eXtreme EN6600 и материнскую плату ASUS P5GDC-V Deluxe;*

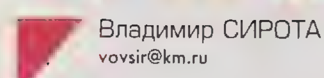
✓ *украинскому представительству* **Intel** *за предоставленные процессор Pentium 4 Extreme Edition 3.4 ГГц, память Micron 512 Мб DDRII 533;*

✓ *компании* **Скайлайн** *за предоставленный блок питания PowerMaster JJ-400TBGA.*

Продолжается конкурс *«Железная одиссея»*, организованный еженедельником **«Мой компьютер»** и компанией **ELKO Kiev**. Конкурс посвящен жестким дискам и технологиям, которые в них применяются.

Победитель получит суперприз – жесткий диск Seagate Barracuda 7200.7 объемом 160 Гб.

С условиями конкурса можно ознакомиться в МК, №47, а также на нашем сайте по адресу http://www.mycomp.com.ua



Express-дуэт

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Компания **Intel** недавно представила новый набор системной логики Intel 925XE Express и процессор Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.46 ГГц, работающие с системной шиной в 1066 МГц. Смотрим, чем могут похвастать новинки.

[illegible]

Нынче стремительный прогресс наблюдается не только в области процессоров для ПК, но и в области создания наборов микросхем (чипсетов) для них. Более того, при желании ☺ можно даже прийти к выводу, что на процессорном рынке в последнее время наметился некоторый застой. Например, если вспомнить об отказе компании Intel от выпуска 4 ГГц процессора Pentium4 580 на ядре Prescott. В то же время в области чипсетов ничего подобного пока не наблюдается. Практически каждый выходящий в последнее время набор системной логики потрясал набором своих возможностей. И если будущий год обещает быть революционным в процессоростроении — на рынок начнут поступать серийные двуядерные ЦПУ, то в области наборов системной логики уже нынешний год можно назвать переломным благодаря появлению шины PCI Express и системных шин с частотой передачи данных более гигагерца. Вряд ли в будущем году в наборах системной логики появится что-то более значимое. Кроме того, набор функциональных возможностей новейших чипсетов каждый их производитель пытается сделать как можно шире, и конкуренция здесь с каждым днем только обостряется.

Не так давно и компания Intel анонсировала свой новый набор системной логики для процессоров Pentium 4, получивший название **Intel 925XE Express Chipset**. Этот чипсет является эволюционным развитием версии чипсета Intel 925X. Однако, в отличие от предшественника, новинка официально поддерживает частоту передачи данных по системной шине в 1066 МГц.

Если посмотреть на особенности набора микросхем Intel 925XE Express (**рис. 1**), то нетрудно заметить, что данная версия чипсета практически ничем, за исключением поддержки более быстрой шины, не отличается от предшественника, Intel 925X. То есть высказанная нами ранее теория об эволюции чипсета была абсолютно верна ☺. Детальнее узнать о функциональных особенностях чипсетов серии Intel 925XE/925X можно из статьи «775-й Express», МК, №33(308), 35(310)). Мы же на этот раз возвращаться к уже пройденному материалу ☺ не будем. Рассмотрим лишь те достоинства Intel 925XE, которые положительно характеризуют именно этот вариант. К ним относятся, во-первых, увеличение частоты передачи данных по системной шине с 800 МГц до 1066 МГц, что позволило поднять максимальную пропускную способность шины с 6400 Мб/с до 8528 Мб/с, т.е. увеличить ее на треть. Во-вторых, и это тоже крайне важно, при частоте системной шины в 1066 МГц память DDR2 533 МГц работает синхронно с шиной, что сокращает задержки при обращении системных устройств (в том числе и процессора) к памяти.

Здесь хочется напомнить, что использование памяти DRR2 400 МГц просто нецелесообразно, так как это весьма «заторможенное» решение, а память DDR2 667 еще практически недоступна, хотя и чипсет Intel 925XE, и даже его предок Intel 925X могут нормально работать с такой памятью. Потому на данный момент шина 1066 МГц и память DDR2 533 МГц представляют собой «оптимальное сочетание цены и качества» ☺.

Ну и, в-третьих, набор микросхем Intel 925XE полностью совместим по контактам с Intel 925X, а потому производителям материнских плат не придется ничего менять для установки новых чипов.

На этом мы с достоинствами чипсета Intel 925XE покончим, и перейдем к описанию другой новинки — единственного пока процессора, официально поддерживающего шину 1066 МГц.

Больше экстрима!

Конечно, чипсет Intel 925XE хорош и для любых процессоров Pentium 4 с шиной 800 МГц, ведь платы на основе такого набора микросхем позволяют гарантировать работоспособность системы при весьма существенном разгоне компьютера. В то же время трудно было предположить, чтобы компания Intel представила чипсет, официально работающий с 1066-МГц шиной, и не снабдила этот набор микросхем соответствующим процессором. Необходимый быстрошинный ☺ процессор был анонсирован вместе с набором системной логики Intel 925XE — первенцем на 1066-МГц шине стал Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.46 ГГц.

Практически новый Pentium 4 EE 3.46 ГГц — это наш хороший старый знакомый ☺. Данный чип, содержащий около 178 миллионов транзисторов, создан с использованием процессорного ядра Gallatin, производимого по 0.13-микронной технологии, и по сути представляющего собой вариант ядра Northwood с добавленным 2-х мегабайтным кэшем третьего уровня. Поскольку это даже не Prescott, то ясно, что в этом процессоре не реализованы новейшие наработки в области ЦПУ. Отсутствует даже поддержка инструкций SSE3 (**рис. 2**), не говоря уже о таких «новомодных» веяни-

Рис.1

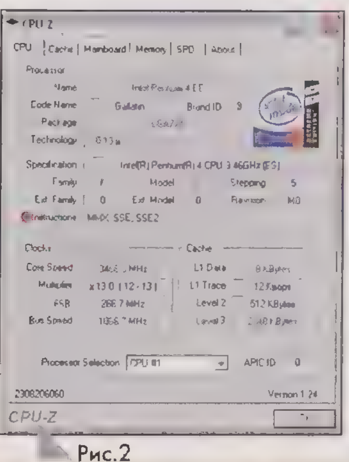


Рис.2

ях, как 64-битные расширения, технология динамического изменения частоты Enhanced SpeedStep или антивирусная фича для защиты от переполнения буфера под названием Execute Disable Bit. Впрочем, это отсутствие новомодных наворотов процессору отнюдь не мешает, и он демонстрирует производительность, ничуть не уступающую даже куда более высокочастотным моделям Pentium 4 Prescott.

Подытоживая выше сказанное, констатируем: ключевым нововведением в процессоре Intel Pentium 4 Extreme Edition 3.46 ГГц стала именно та самая шина в 1066 МГц, которая позволила поднять производительность ПК на новый уровень. На какой именно — об этом чуть далее, а пока поговорим о наших ожиданиях, о том, что мы рассчитываем получить от новой платформы.

[illegible]

Безусловно, в задачах, которые ориентированы исключительно на «чистую» процессорную производительность (типа 3ds max и др.), больше зависящих от тактовой частоты ЦПУ, нежели от других факторов, большого роста быстродействия от новой платформы ожидать не стоит. Ведь разница в частотах между нынешним лидером Pentium 4 Extreme Edition 3.46 ГГц и его предшественником Pentium 4 EE 3.4 ГГц всего каких-то 1.8% (60 МГц), что по нынешним временам немного.

В то же время приложения, которые не только интенсивно используют вычислительные ресурсы центрального процессора, но и оперируют большими объемами данных, передаваемых, естественно, по системной шине и шине памяти, могут получить от введения более высокоскоростных каналов передачи данных ощутимый прирост. Так ли это, покажет наше дальнейшее тестирование, а пока перейдем к описанию используемых тестовых платформ.

На 925-й платформе

Наши тестовые платформы представляют собой следующие конфигурации:

✓ процессор Intel Pentium 4 EE 3.4 ГГц, работающий на плате Intel Desktop Board D925XCV2, чипсет Intel 925X, шина 800 МГц;

✓ процессор Intel Pentium 4 EE 3.46 ГГц, работающий на плате Intel Desktop Board D925XECV2, чипсет Intel 925XE, шина 1066 МГц;

✓ оперативная память Micron DDR2 533 МГц, всего 1024 Мб (2 DIMM по 512 Мб), тайминги установлены по умолчанию, согласно SPD: 4-4-4-12;

✓ жесткий диск SATA Maxtor MaXLine III 250 Гб, 7200 об/мин, 16 Мб кэш;

✓ видеокарта PowerColor Radeon X600XT 128 Мб, PCIE, драйвер ATI Catalyst 4.10, DirectX 9.0c;

✓ операционная система Windows XP SP2.

Прежде чем перейти непосредственно к оценке производительности платформ, мне хотелось бы уделить внимание платам Intel D925XCV2 и D925XECV2. Так как они, по моему мнению, этого самого внимания действительно заслуживают. И сейчас я расскажу, почему.

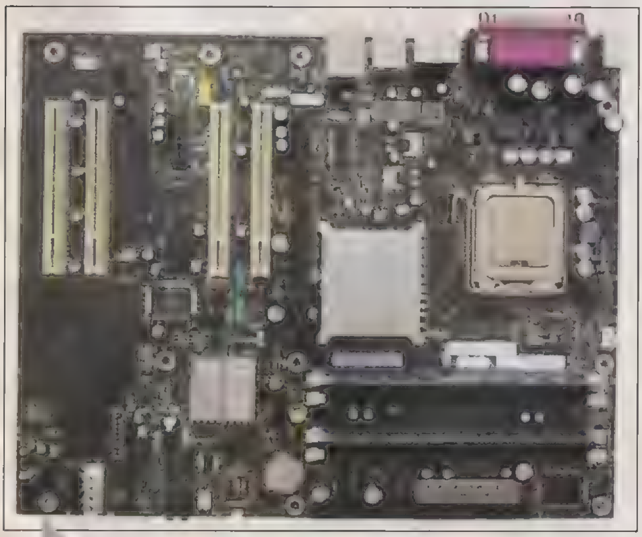


Рис.3

Сразу следует сказать, что внешне ATX платы D925XCV2 и D925XECV2 абсолютно идентичны, никакой разницы в дизайне между ними нет (**рис. 3**). Отличить их можно только по уточняющим надписям на текстолите. Самое интересное состоит в том, что обе модели плат используют один и тот же вариант BIOS! Впрочем, не следует думать, что из D925XCV2 можно запросто получить модель D925XECV2. Нет, на первой плате процессор с 1066-МГц шиной не заработает.

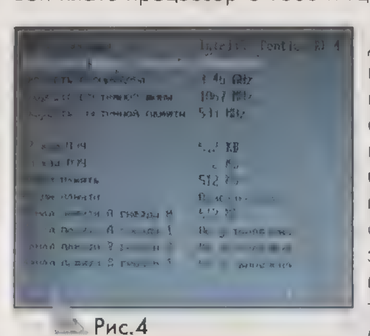


Рис.4

Возвращаемся к BIOS. Довольно значимым нововведением явилось то, что компания Intel обеспечивает поддержку русского языка для настроек BIOS Setup (**рис. 4**), что, несомненно, окажется огромным плюсом для отечественных пользователей, слабо улавливающих смысл замысловатых английских названий множества опций. И пусть видны следы машинного перевода (например, вместо выбранного языка «Русский» высвечивается переведенное слово «Английский» (English) ☺), пусть пока не все надписи помещаются в отведенное им место (**рис. 5**, в выделенном месте речь идет о шине PCIE), пусть смысл многих надписей на русском языке остается столь же туманным, как и на английском, зато само начинание заслуживает всяческих похвал. Правда, по умолчанию на платах установлена поддержка английского и французского языков. Однако во время перепрошивки BIOS вы без труда смените их французский на наш русский ☺. Смею вас заверить, это произведет впечатление! Когда при старте ПК народ видит русскоязычные надписи сообщений BIOS, он просто выпадает в осадок ☺.

Рис.5

Кстати, перешивать BIOS рекомендую при штатных частотах работы системы, иначе возможны неприятности, вплоть до некорректного определения BIOS некоторых частотных параметров компонент системы.

Когда-то платы Intel даже самые смелые пользователи ☺ не относили к разряду оверклокерских. Да, до недавних пор даже те системные платы, которые позиционировались компанией Intel «для энтузиастов» ☺, у настоящих оверклокеров вызывали лишь ухмылку — разгон был ограничен уровнем +4% по частоте системной шины. Маловато будет! Однако смею вас уверить, с недавних пор кое-что изменилось! Насколько я помню, с 316-й версии BIOS для плат D925XCV2 и D925XECV2 в настройках появился режим Extended Burning Mode (**рис. 5**), который поднял «планку» разгона до +10%. Это уже что-то. По крайней мере, данный режим позволил «выжать» из обеих рассматриваемых здесь плат все, на что были способны они и используемые комплектующие.

Помимо увеличения частоты системной шины на платах можно также отдельно (независимо от системной шины) ускорять шину PCI (доступны два дискретных оверклокерских режима — 36.36 МГц и 40 МГц) и шину PCIE (здесь уже имеется возможность плавного наращивания частоты со 100 МГц до 109.24 МГц с шагом в 1.32 МГц). В настройках BIOS допустимо регулировать тайминги и вольтаж памяти (1.8–2.08 В), а вот напряжение на процессоре менять нельзя.

Немаловажной является и отличная оснащенность рассматриваемых плат. Так, они имеют PCIE 16x слот для установки видеокарты, 2 разъема шины PCIE 1x и 4 слота шины PCI. На заднюю кромку платы выведено поистине впечатляющее количество разъемов (**рис. 6**): здесь и привычные PS/2 разъемы

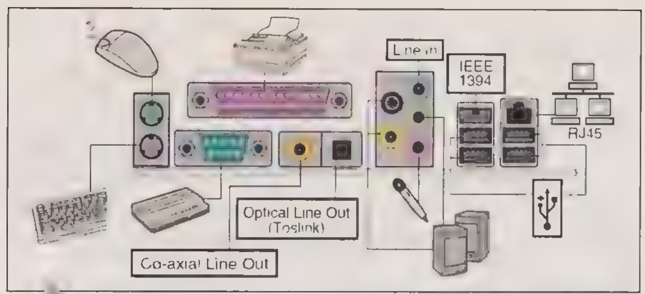


Рис.6

для подключения клавиатуры и мыши, COM- и LPT-порты, 4 вывода для подключения USB 2.0 совместимой периферии, FireWire (IEEE 1394) порт и розетка RJ45 для подключения сетевого кабеля (платой поддерживается стандарт Гигабит Ethernet). Помимо этого, здесь же расположены аудиовходы и выходы, дающие возможность подключить навороченную 7.1 акустику. Также есть отдельные коаксиальный и SPDIF аудиовыходы. Помимо перечисленного, с помощью «косичек» пользователь может обеспечить себе еще четыре USB-разъема и два FireWire. Можно также подсоединить к плате переднюю аудиопанель (**рис. 7**, панель включает также IEEE 1394 разъем и 2 USB),

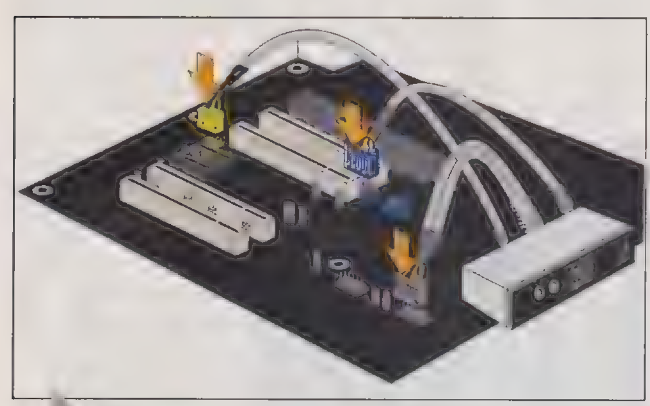


Рис.7

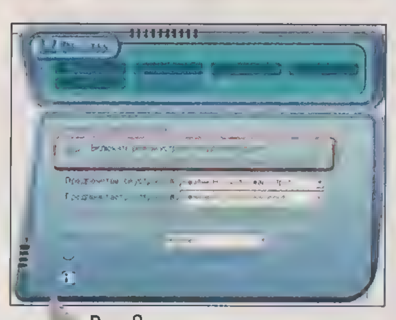


Рис.8

что позволит получить те самые два независимых звуковых потока (**рис. 8**), о которых я говорил подробнее, когда описывал чипсет Intel 925X (см. статью «775-й Express», МК, №33(308), 35(310)). Впрочем, для нормальной работы такой функции двухпотокового аудио нужно, чтобы используемое программное обеспечение позволяло выбирать канал вывода звука, а с этим пока проблемы.

К рассматриваемым платам можно подключить 4 SATA накопителя и 2 EIDE, а также флоппи-дисковод. Как видно из **рис. 3**, на обе системные платы можно установить до 4-х планок памяти DDR2. А еще можно навесить три дополнительных вентилятора, помимо процессорного. В общем, как видим, весьма впечатляющий набор характеристик.

Родственные платы D925XBC2 и D925XEBC2 отличаются от описанных плат уменьшенным MicroATX форматом, вследствие чего у них осталось по одному слоту PCIE 16x и 1x, а также всего 2 разъема шины PCI. В остальном они сохранили ту же прекрасную оснащенность.

Ну что ж, с платами разобрались, теперь переходим к тестам.

[illegible]

Естественно, помимо результатов работы плат Intel D925XCV2 и D925XECV2 в штатном режиме нас будет интересовать и возможность их оверклокинга.

Собственно, при разгоне обе платы добились практически одинакового результата — частоту шины удалось поднять на 7% по сравнению с номинальной. Правда, для платы D925XCV2 в BIOS достигнутый прирост обозначался показателем в +5% ☺, но простая арифметика свидетельствует, что при этом реальный рост частоты системной шины и процессора достиг отметки +6.6% (**рис. 9**). При оверклокинге частота процессора выросла с 3400 МГц (**рис. 10**) до 3627 МГц (**рис. 9**). В принципе, система работает и на более высоких частотах. Однако ведь мы с вами не относимся к тем «рекордсменам», которые хвастаются, что разогнали процессор до 4.5 ГГц, и он у них даже проработал несколько секунд в таком режиме ☺. Для нас важна прежде всего стабильность — ведь что толку от производительности, если компьютер будет постоянно зависать или уходить в перезагрузку на «тяжелых» задачах? Поэтому приведенные мной показатели — это достигнутые частоты при гарантированно стабильной работе ПК. Как я проверял стабильность? В фоновом режиме «висел» UT2004, полностью занимая один из виртуальных процессоров, а я в это время катался в NFSU, при этом слушая MP3-музыку. Как правило, максимум двадцати минут было достаточно, чтобы понять, стабильно ли работает ПК. Еще одним неплохим вариантом проверки стабильности является запуск тестов из Intel Desktop Control Center (**рис. 11**). Набор тестовых утилит «грузит» машину по полной программе, обычно тех же 20-ти минут бывает достаточно, чтобы оценить работоспособность компьютера. Кстати, данный набор тестов (**рис. 12**) полезен еще и тем, что если у вас преразогнаны графический процессор или видеопамять на любимой видеокарточке, то в ходе тестирования выяснится и это — будут сообщения о соответствующих сбоях. Разумеется, если вы включили определенные тесты в набор проводимых.

Core Speed 3626.6 MHz | Multiplier x17.0 (12-17) | FSB 213.3 MHz | Bus Speed 853.3 MHz
Cache: L1 Data | L1 Trace 12 Kuops | Level 2 512 KBytes | Level 3

Рис.9

Core Speed 3400.0 MHz | Multiplier x17.0 (12-17) | FSB 200.0 MHz | Bus Speed 800.0 MHz
Cache: L1 Data 8 KBytes | L1 Trace 12 Kuops | Level 2 512 KBytes | Level 3 2048 KBytes

Рис.10



Рис.11

Вообще частоту системной шины на материнской плате D925XCV2 без проблем можно поднять с 800 МГц до 906 МГц

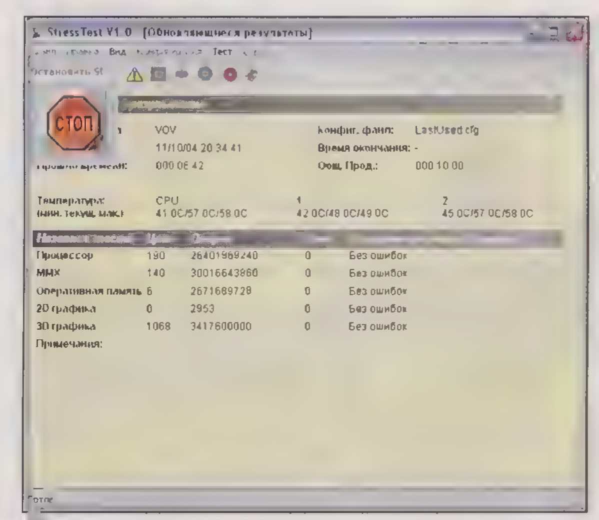


Рис.12

(это те самые плюс 10%). С этой шиной плата работает устойчиво (при этом коэффициент умножения процессора был понижен, и он стабильно работал на частоте 3.63 ГГц). К сожалению, в таком режиме имеющуюся DDR2-память Micron приходилось использовать в режиме DDR2 400 МГц (реально она тогда работает на 450 МГц), что самым отрицательным образом сказывалось на производительности ПК в целом ☹. Так что пользы от подобного разгона по шине на практике не было никакой.

Но обратимся к другой плате:

Плата D925XECV2 разогналась на честных 7%, согласно установке в BIOS. Частота процессора выросла с 3.47 ГГц (**рис. 2**) до 3.71 ГГц (**рис. 13**). Скорость обмена с памятью

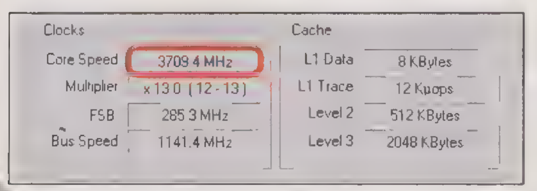


Рис.13

увеличилась с 5.5 Гб/с (**рис. 14**) до 5.9 Гб/с (**рис. 15**), т.е. выросла на те же разгонных 7%, чего и стоило ожидать. Каков

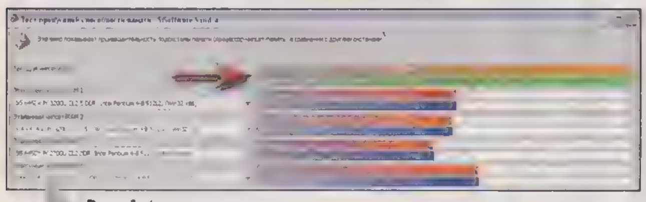


Рис.14

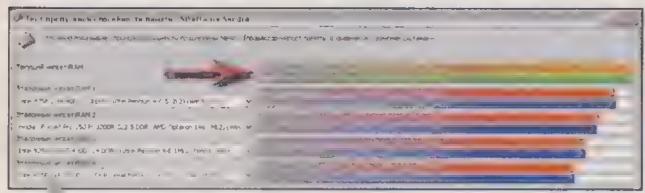


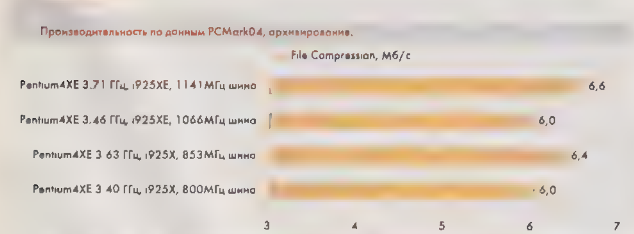
Рис.15

достигнутый реальный прирост производительности вследствие такого разгона, в зависимости от типа выполняемой задачи, мы сейчас посмотрим.

Быстрее, еще быстрее...

Для оценки производительности в разных задачах, выполняемых на ПК, воспользуемся тестами из комплекта PCMark04. По данным этого ПО, на операциях архивирования данных (**диаграмма 1**) ощутимой разницы между платформами с





800-МГц и 1066-МГц шинами нет. Основную нагрузку здесь берет на себя процессор, поэтому результаты теста распределились в строгой зависимости от тактовой частоты рассмотренных ЦПУ.

При разархивировании и шифровании файлов картина в целом не меняется (**диаграмма 2**). Заметным стал только отрыв i925XE платформы с 1066-МГц шиной от своего более медленного собрата i925X. Опять же, и здесь частота процессора является определяющей, а разрыв между Pentium 4 EE 3.46 ГГц и EE 3.4 ГГц находится на уровне 1-2% (что примерно соответствует разнице в частоте этих процессоров в 1.8 %). Разгон системы в том и другом случае обеспечил 6–7%-ный прирост производительности.

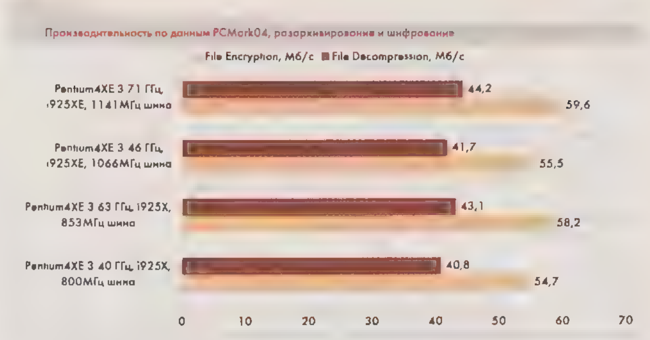
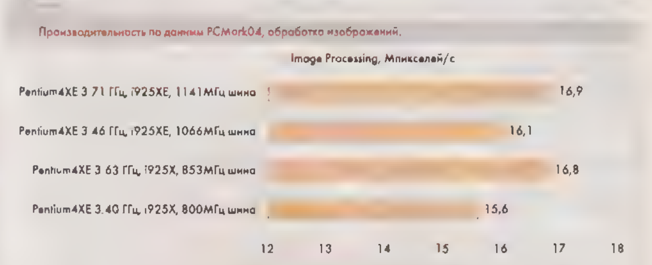
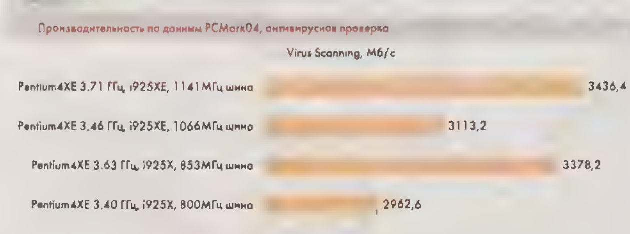


Диаграмма 3, где представлены результаты процесса обработки изображений, подтверждает ранее сделанные выводы — разница в быстродействии платформ с 1066-МГц и 800-МГц шинами на уровне 3%, разгон обеих процессоров поднимает производительность на 5–7%.

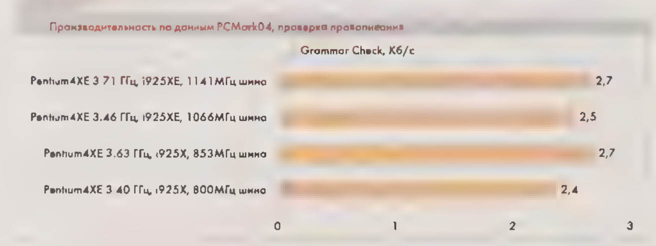




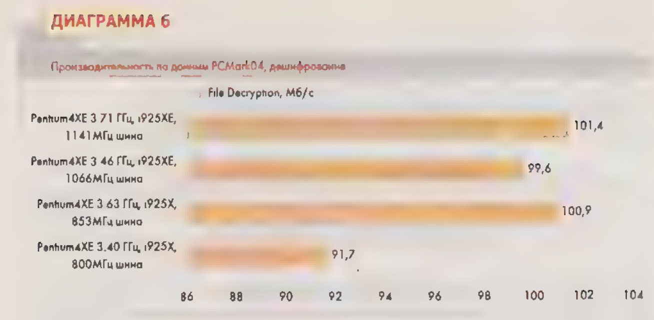
А вот **диаграмма 4**, на которой приведены результаты эмуляции процесса антивирусной проверки, куда интересней. Отрыв платформы Pentium 4 EE 3.46 ГГц с 1066-МГц шиной от Pentium 4 EE 3.4 ГГц с 800-МГц шиной стал куда более заметным и превысил 5%. Если мы посмотрим на огромные объемы данных, обрабатываемые в ходе этого теста (на диаграмме они представлены в Мб/с), то можно прийти к выводу, что здесь уже свою положительную роль сыграла не только более высокая частота процессора, но и более скоростная системная шина, а также синхронная работа с оперативной памятью у платформы i925XE.



На **диаграмме 5** представлены результаты сравнения процедуры проверки правописания на каждой из платформ. И здесь отрыв новой платформы i925XE можно назвать значительным — в штатном режиме он на уровне 6%.

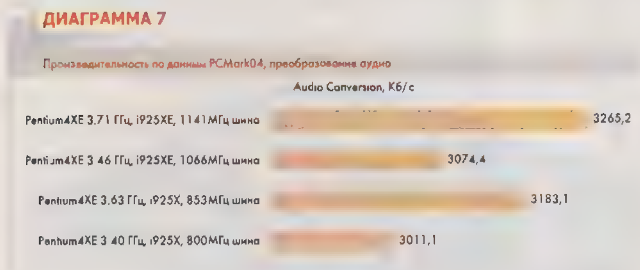


Процедура дешифрования (**диаграмма 6**), где мы опять имеем дело с довольно большими потоками данных, порядка сотни Мб/с, вновь демонстрирует нам преимущество платформы с более быстрой системной шиной: в штатном режиме Pentium 4 EE 3.46 ГГц выигрывает у 3.4-ГГц собрата порядка 8%. Поскольку разница в частоте процессоров в от-



носительном исчислении существенно меньше, то, значит, на прирост производительности повлияли более высокоскоростные каналы передачи данных. Также примечательно, что более чувствительной к разгону в данном случае оказалась платформа с более медленной шиной, что еще раз подтверждает важную роль пропускной способности системной шины и шины памяти при работе ПК.

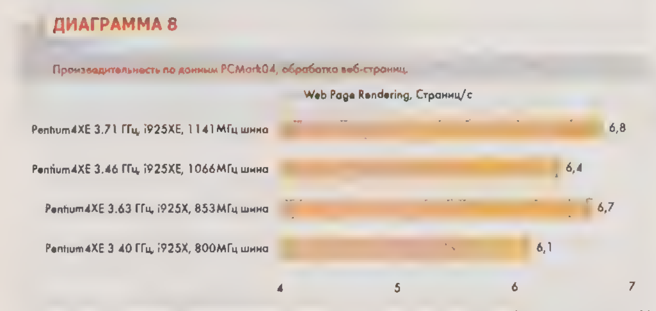
При проведении операций преобразования аудио (**диаграмма 7**) вновь на первое место выходит роль частоты ЦПУ — разрыв между i925XE- и i925X-платформами при номинальных час-



тотах работы оказывается на уровне 2%, что соответствует разнице именно по рабочей частоте процессоров. Разгон на обеих платформах поднимает планку быстродействия при выполнении операций подобного рода еще примерно на 6%. И пусть вам не кажется, что это чрезвычайно мало — это ведь по три с половиной сэкономленных секунды на каждой минуте ☺.

Обработка веб-страниц является обыденной задачей многих современных ПК. Как справляются с этим наши участники тестирования, видно по **диаграмме 8**. И здесь отрыв новой платформы в штатном режиме можно признать значимым — он на уровне 4%. Разгон добавит еще 6–8% «прыти» как той, так и другой платформе.





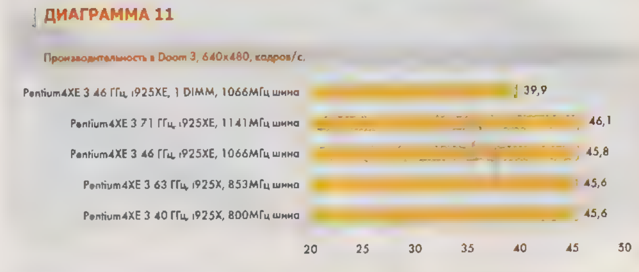
Ну, а процессорозависимая обработка видео (**диаграмма 9**) возвращает все на круги своя — здесь разница в производительности платформ i925XE и i925X практически совпадает с разницей в частоте ЦПУ, на них установленных. Разгон на 5–7% ускорит сей небыстрый процесс в обоих случаях.



А заметна ли разница между платформами в игрушках? — спросят многие пользователи. Заметна. Чтобы не утомлять вас множеством диаграмм, приведу лишь одну, но наглядную — **диаграмма 10**, производительность в Quake III. Платформа с чипсетом i925XE- и 1066-МГц шиной здесь оказывается быстрее. Впрочем, когда быстродействие ПК упирается в производительность, скажем, видеокарты, то разница между платформами в значительной степени нивелируется — **диаграмма 11** (быстродействие в Doom 3).

Впрочем, не от видеокарты единой зависит быстродействие в игрушках. Если мы будем использовать рассматриваемые высокопроизводительные платформы в слегка «инвалидном» варианте, то бишь с одним каналом оперативной памяти (1 DIMM), то это весьма негативно сказывается на пропускной способности подсистемы памяти в целом (**рис. 16**, сравните с **рис. 15**) и, в конечном итоге, влечет снижение производительности, хорошо заметное и в игрушках, — см. те же **диаграммы 10** и **11**





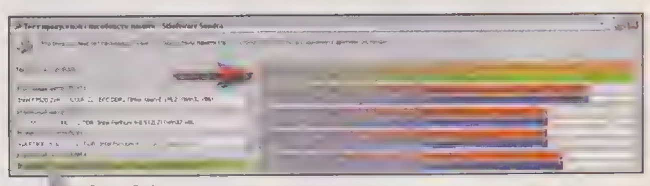


Рис.16

Исходя из полученных тестовых результатов мы можем констатировать, что высказанные нами ранее ожидания по поводу новой платформы полностью оправдались: там, где критичными являются и быстродействие процессора, и скорость поступления данных к нему, новая платформа i925XE/Pentium 4 XE 3.46 ГГц/1066 МГц сумела показать хоть и небольшое, но реально ощутимое преимущество над более «старой» системой на базе i925X/Pentium 4 XE 3.4 ГГц/800 МГц. В тех же приложениях, которые более зависимы от реальной частоты ЦПУ, разница в быстродействии платформ, по сути, определялась лишь отличиями в частоте процессоров. Иного и не стоило ожидать, поскольку, как мы говорили ранее, архитектурно оба процессора совершенно идентичны.

У меня все. Засим позвольте откланяться и выразить благодарности:

✓ *украинскому представительству компании* **Intel** *за предоставленные процессоры Pentium 4 XE 3.46 ГГц и Pentium 4 XE 3.4 ГГц, материнские платы Intel D925XCV2 и D925XECV2, память Micron DDR2 533 МГц и жесткий диск Maxtor MaXLine III;*

✓ *представительству* **ATI Technologies** *в России и СНГ за видеокарту PowerColor Radeon X600XT.*

Звуку — силу!

Артем МАМЧИЧ
darkworld@list.ru

Схема устройства, предложенная здесь, должна помочь в решении проблемы качественного усиления звука для компьютера, причем за небольшие деньги.

Зачем

Многие компьютеры укомплектованы слабыми компьютерными колонками, у которых в корпусе еще и усилитель НЧ. Конечно, от такой акустики не добьешься хорошего звука, причем усилитель зачастую дает намного больше мощности, чем могут выдать слабенькие динамики, мощность которых, к тому же, указана в «китайских» P.M.P.O ваттах. Располагая намного лучшими советскими колонками, я просто вскрыл корпус и вывел наружу три проводка для подключения нормальной акустики. Звучание стало гораздо лучше, но выходной мощности все же не хватало. И я, имея некоторый опыт в создании самодельной электроники, решил не покупать готовый усилитель, а сделать его своими руками. Сначала я перерыл все книги со схемами, которые мне попались на глаза. Но из тех, что помощнее, нашел всего на 14 Вт. Схема была не очень сложная, всего на нескольких каскадах транзисторов иностранного производства. Но как-то я нашел еще одну схему, намного лучше и проще, всего на одной микросхеме фирмы Philips. Эти микросхемы производились с 1994 года.

Что надо

Итак, будет достаточно компьютерного питания 12 В для нормальной работы, но если блок питания дает всего 250–300 Вт, мощности может не хватить, и лучше питать устройство от внешнего трансформатора. Еще по питанию: с компьютерного блока питания могут поступать шумы, вызывающие пощелкивание в колонках. Впрочем, вопрос питания усилителя я рассмотрю в отдельной статье.

Рассмотрев множество схем усилителей фирмы Philips, я остановился на микросхеме TDA1552Q. Эта небольшая микросхема обеспечивает выходную мощность по 22 Вт на каждый из двух каналов при напряжении питания 14 В.

TDA1552Q — это микросхема (**рис. 1**) в пластмассовом корпусе SOT141, с 13-ю выводами, расположенными с одной стороны, в два ряда.

Вскрыв какой-нибудь из импортных усилителей, можно обнаружить там микросхемы TDA, STK, KIA и дополнительно регулятор тембра, также на микросхеме. Нечто подобное можно запросто сконструировать и самому, обладая кое-какими навыками в сборке электроники. Пользуясь материалом, изложенным в этой статье, можно собрать высококачественный стереоусилитель для персонального компьютера. Этот усилитель ничем не будет уступать УНЧ зарубежных фирм.

[illegible]

Усилитель на микросхеме TDA1552Q можно собрать всего за полчаса, и это будет вовсе не что-то вроде дешевых УНЧ с надписями «miniCompo». Устройство с TDA1552Q — это простой и надежный усилитель низкой частоты класса Hi-Fi! А вот его основные характеристики:

✓ коэффициент нелинейных искажений не более 0.1%;

✓ уровень собственных шумов не более -80 дБ;

✓ напряжение питания 6–18 В (рекомендуется 14.5 В);

✓ сопротивление нагрузки 4–8 Ом.

Благодаря минимальному количеству пассивных элементов на усилитель практически не действуют внешние наводки и помехи. Посмотрите на схему (**рис. 2**), из дополнительных элементов понадобится только три конденсатора по 0.22 мкФ каждый. Ну, и надо подать питание со стабилизированного источника питания.

Рис.1

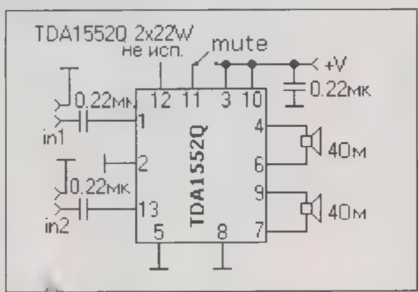


Рис.2

Высокая выходная мощность, встроенный стабилизатор напряжения, защита от перегрева и короткого замыкания в нагрузке позволяют использовать схему как усилитель экстра-класса.

Для нормальной работы потребуется обеспечить эффективный отвод тепла от чипа. По бокам микросхемы есть полукруглые прорези для крепления к радиатору. Сам радиатор можно подобрать от мощного транзистора или ненужный от какой-либо из компьютерных комплектующих. Далее в радиаторе сверлятся дыры, а затем сам радиатор крепится на чип. Я вот недавно весело посверлил. Сверло так и осталось в заготовке ☺.

Далее — про усилитель ☺. Сигнал подается через разделительный конденсатор 0.22 мкФ на 1-й и последний, 13-й, выводы. Сигнал ноль идет на общий провод, откуда попадает на 2-й вывод, с которого также берется входной сигнал. Через контакты 3 и 10 подается плюс от источника питания, а минус идет на общий провод. Если плюс не попадает на 11-й вывод — срабатывает ограничение громкости (mute).

Входной и выходной сигнал следует пускать по экранированному кабелю. Схема подключения кабеля к входному штекеру представлена на **рис. 3**

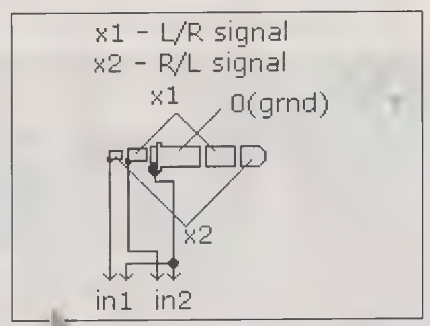
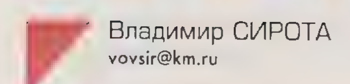


Рис.3

Микросхему TDA1552Q я приобрел за 15 грн, конденсаторы 0.22 мкФ стоили по 50 коп, трансформатор у меня был, причем он от 75-ваттного неработочего советского усилка, радиатор я отпилил от этого же усилителя, выпрямитель тоже оттуда.

Качество звучания этого усилителя очень хорошее. Для того, чтобы слушать mp3, его более чем достаточно.

Таким образом, можно убедиться, что при наличии некоторых знаний и умений можно получить качественный Hi-Fi усилитель за небольшие деньги, аналог фирменных усилков ценой 200–300 и более долларов. (Это сугубо личное мнение автора. Добавлю также, что мощность подключаемых колонок должна быть больше, чем выходная у усилителя, иначе он может попросту «порвать» вам колонки. С большинством «бюджетных» колонок, огромная мощность которых указана в упоминаемых автором PMPO ваттах, такой усилитель использовать не рекомендуется, имейте это в виду. — *Прим. ред.*).



Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Окончание, начало см. в МК, № 41(316), 42(317), 44(319), 45(320), 47(322)

(16)-я позиция маркировки (**рис. 1**) официально звучит как *«Packing Type Reference»* — ссылка на тип упаковки. Она об-

K 4 X X X X X X X X - X X X X X X X
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Рис.1

щая для всех продуктов, исключая Mask ROM, но микросхемы ПЗУ мы точно в этот раз не рассматриваем ☺. Данное указание на тип упаковки, насколько я могу судить, относится к «товарной» упаковке партий чипов, а не единиц изделий, поэтому данную информацию мы пропустим, ибо ни на одной микросхеме DRAM вы подобной информации не найдете, а ведь мы занялись чтением надписей именно на таких чипах.

И, наконец, **(17-18)** позиции содержат некую информацию *«Customer List Reference»*, о которой даже в *Samsung* не могут сказать ничего конкретного. Поэтому данный пункт мы также просто будем иметь в виду ☺.

А теперь от теории прейдем ближе к практике. Для начала давайте взглянем на типичные микросхемы DDR-памяти от Samsung.

Распространенные сейчас чипы DDR SDRAM, устанавливаемые как на оригинальные модули DIMM Samsung, так и на изделия других производителей, содержат маркировку, включающую не все рассмотренные нами ранее пункты. Приводимая маркировка несколько сокращена (оно и к лучшему ☺) и содержит следующие пункты — **рис. 2** (то есть имеются только первые 15 из 18-ти рассмотренных нами позиций маркировки; как мы видим, из маркировки микросхем благоразумно исключили позиции 16, 17 и 18).



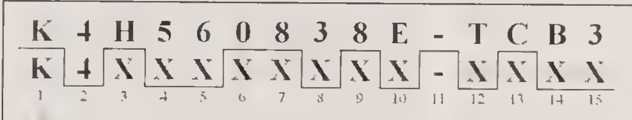


Рис.2

В то же время, из официальных источников ☺ нам доступна более полная информация, нежели в приведенных ранее перечнях, по интересующим многих пользователей таймингам микросхем DDR-памяти производства Samsung Semiconductor. Соответствующая ценная информация представлена в **таблице 1**.

Как мы видим, самая «тормознутая» память DDR 266 производства Samsung имеет маркировку B0 на позициях (14-15). В то же время микросхемы DDR 400 с маркировкой «скорости» CC более быстры, нежели микросхемы с маркировкой C4, из-за меньших задержек tRCD и tRP (подробнее об этих задержках было рассказано в предыдущей части статьи).

Что касается напряжений питания рассматриваемых чипов, то для DDR 400 производителем заявлены номинальные значения вольтажа VDD и VDDQ в 2.6В±0.1В. А для микросхем DDR333 и DDR266 требуется напряжение 2.5В ±0.2В.

ТАБЛИЦА 1

Символы маркировки [14-15]	Частота DDR- передачи данных XXX/частота несущей XXX МГц	CL-tRCD-tRP
CC	DDR 400 / 200MHz	3-3-3
C4	DDR 400 / 200MHz	3-4-4
B3	DDR 333 / 166MHz	2.5-3-3
AA	DDR 266 / 133MHz	2-2-2
A2	DDR 266 / 133MHz	2-3-3
B0	DDR 266 / 133MHz	2.5-3-3

Теперь позволю себе пару слов по поводу грядущих вскоре чипов памяти DDR2 от Samsung. По имеющейся на данный момент информации, производитель намерен на первых порах выпускать микросхемы со следующими характеристиками — см. **таблицы 2** и **3**.

ТАБЛИЦА 2

Описание	DDR2
Емкость чипа, мегабит	256,512,1000
Организация (емкость адресуемой ячейки памяти)	x4 /x8/ x16
Частота несущей (стробирующего импульса), МГц	200 /266 /333
Частота передачи данных, МГц	400 /533 /667
Напряжение питания	1.8В
Тип упаковки (корпуса микросхемы)	FBGA

Практикум

Ну, а теперь настало время попрактиковаться, чтобы проверить крепость ☺ усвоенных нами на протяжении цикла знаний.

Берем модуль памяти Samsung (**рис. 3**) и читаем, что написано на его микросхемах (**рис. 4**). А написано там буквально следующее: **K 4 H 5 6 0 8 3 8 E – T C B 3** (**рис. 2, 4**). Ну что ж,

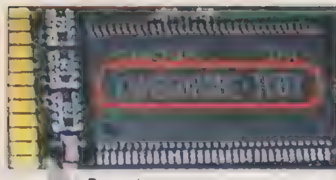


Рис.3

«поехали» по пунктам. Буква «К» говорит нам о том, что чипы, напаянные на модуле, действительно относятся к микросхемам памяти, а «4»-ка на второй позиции уверяет нас, что это микросхемы именно динамической памяти. Буква «Н» на третьей позиции однозначно указывает, что перед нами микросхемы памяти DDR SDRAM. На 4-м и 5-м местах в маркировке рас-

ТАБЛИЦА 3

Емкость чипа, мегабит	Обозначение микросхемы	Организация	Количество внутренних банков	Интерфейс	Величина блока и частота его обновления в пассивном состоянии (Refresh)	Скорость чипа (детали см. в предыдущей части статьи)
256	K4T56(04/08)3QF	x4 /x8	4	SSTL-18	8K/64ms	E6,D5,CC
512	K4T51(04/08/16)3QB	x4 /x8/ x16	4	SSTL-18	8K/64ms	E6,D5,CC
1000	K4T1G(04/08/16)4QM	x4 /x8/ x16	4	SSTL-18	8K/64ms	D5,CC


Рис.4

положились цифры «56» — свидетельство того, что это 256-мегабитная (или 32-мегабайтная) микросхема, и 8 штук таких чипов на модуле DIMM (**рис. 3**) действительно дают его полную емкость в 256 мегабайт. Шестую и седьмую позиции в маркировке занимают цифры «08» — это значит, что адресуемая ячейка памяти чипа вмещает 8 бит информации. Соответственно, организация модуля x8, и 8 имеющихся на нем микросхем обеспечивают в сумме необходимые 64 бит ширины шины памяти для всего модуля DDR DIMM. На 8-м месте в маркировке стоит цифра «3», которая указывает на наличие в микросхеме 4-х внутренних банков памяти. Следующая за тройкой «8»-ка на 9-й позиции указывает, что микросхемы (и модуль) требуют 2.5-вольтового питания. Наконец, на 10-м месте в маркировке расположился символ «E», свидетельствующий о том, что перед нами микросхема, изготовленная с применением техпроцессов 6-го поколения. За дефисом, на 12-й позиции, нас встречает буква «T» — свидетельство тому, что наш чип упакован в корпус TSOP2-400 (детальнее о типах корпусов микросхем динамической памяти вы могли узнать из позапрошлой части этой статьи). Счастливое 13-е место ☺ занял символ «C», говорящий, что рассматриваемые микросхемы являются обычным коммерческим массовым продуктом (а не каким-нибудь эксклюзивом ☺) и рассчитаны на обычные условия окружающей среды (подробности — в прошлой части статьи). И, наконец, 14-е и 15-е места в маркировке содержат сочетание символов «B3» — указание на то, что перед нами микросхема со временем доступа 6 нс и значением CL=2.5. Значение 6 нс однозначно указывает, что мы имеем честь созерцать чипы памяти DDR 333 ((1/6)×109 = 166 МГц частота несущей и 333 (2×166) МГц частота передачи данных в случае DDR-памяти). Так, с этим вроде как разобрались.

Теперь подберемся к микросхеме видеопамяти (**рис. 5**). Написано на ней следующее: K 4 D 2 6 3 2 3 8 E — G C 2 A (**рис. 6**). Начало традиционно — символы «K4» позволяют со всей ответственностью ☺ отнести эту микросхему к чипам динамической памяти. А вот буква «D» на 3-й позиции в маркировке свидетельствует, что перед нами DDR SGRAM память, то есть микросхема, действительно предназначенная для установки на видеокарточки, где мы ее и нашли ☺. 4-5 места в маркировке занимают цифры «26» — доказательство того, что это 128-мегабитный чип. На позициях 6 и 7 расположились цифры «32» — следовательно, организация чипа x32. «3»-ка на 9-м месте говорит о все тех же 4-х банках внутренней памяти, следующая «8»-ка свидетельствует о 2.5 В напряжении питания чипа, а буква «E» перед дефисом — о шестом производственном поколении данной микросхемы. Следующая сразу за ним буква «G» указывает на корпусировку типа WBGA (и действительно, ножек по бокам микросхемы не видно ☺). Традиционно тринадцатая «C» говорит нам о «ширпотребности» данного продукта, без претензий его на особые характеристики по условиям работы и питанию. И, наконец, обозначение «2A» на 14-й и 15-й позициях маркировки указывает на 2.86 нс время доступа микросхемы, то есть о ее рабочей частоте в 350 МГц (DDR-частота передачи данных — 700 МГц).


Рис.5

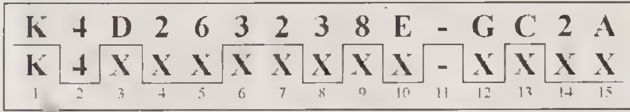
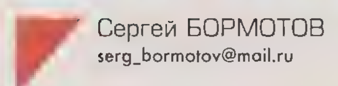


Рис.6

На этом пока все. Что будет дальше? На очереди у нас исследования микросхем памяти еще двух крупнейших их производителей — компаний *Micron* и *Hynix*. Я постараюсь написать о маркировке чипов памяти, выпускаемых этими компаниями, — если, конечно, меня окончательно не одолеет чувство Великого Облома ☺.

Всем командам командир

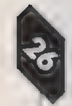

Сергей БОРМОТОВ
serg_bormotov@mail.ru

Консоль... как много в этом звуке... И действительно, невзирая ни на что, многие пользователи Linux/Unix наряду с графическим интерфейсом продолжают пользоваться именно консолью, неважно в какой ипостаси — будь то «голая» командная строка или окошко какого-либо терминала... В этой статье я хочу рассказать об использовании мощного и быстроразвивающегося командного интерпретатора zsh, замечательного изобретения Пауля Фальштада.

Когда сидишь перед пустым экраном,
К привычным «Окнам» злобу затая,
Вопрос возникнет поздно или рано:
«Как быть, что делать, и при чем тут я?»
Но если в Linux ты пришел не по приказу
И в голове не только «Солитер»,
Консоль откроется тебе, хоть и не сразу,
Ты с радостью возьмешь очередной барьер.

Валерий Н. Махинько

Автор предполагает, что читатель уже имеет навыки работы с одним из распространенных командных процессоров UNIX — bash, и поэтому сразу сосредоточусь на отличительных свойствах zsh. Речь идет о командном процессоре UNIX, который может использоваться и как командный процессор для скриптов, и как интерактивная оболочка. Отличительные ее особенности — очень развитые возможности редактирования командной строки (включая спеллинг введенных команд, их автокоррекцию), множество настраиваемых видов приглашений командной строки и практически неограниченные возможности их настройки, большое количество управляющих клавишных последовательностей, максимум (среди известных мне шеллов) встроенных команд (более 80), возможность подключения внешних модулей, вплоть до встроенного ftp-клиента. Вообще, возможности оболочки почти необъятны, настраивается все, что только можно. Будучи вызванной через символьную ссылку, zsh способна эмулировать классические оболочки Борна и Корна.



Ниже перечислены некоторые свойства и преимущества zsh по сравнению с другими оболочками:

- ✓ расширенное редактирование командной строки;
- ✓ настраиваемое автодополнение команд, опций, сообщений, man-страниц, доменных имен;
- ✓ использование хешированных каталогов;
- ✓ проверка правописания;
- ✓ гибкая работа с массивами (включая обратное индексирование);
- ✓ модульная архитектура.

Свежие версии zsh доступны с сервера **www.zsh.org** и его зеркал. Кроме того, zsh часто включают в состав популярных дистрибутивов Linux, так что вам, скорее всего, даже не придется его качать ☺.

zsh очень хорошо документирована — в комплекте с ней идет дюжина man-страниц, не считая документации в прочих форматах.

./configure && make && make install

Если в вашем дистрибутиве не оказалось zsh, или он не был установлен при установке Linux, качаем с сайта проекта (**www.zsh.org**) его последнюю версию на момент написания статьи — **4.2.1**. Объем архива — 1.9 Мб.

Устанавливается zsh, как и большинство никсовых программ, волшебной комбинацией из трех команд:

```
./configure && make && make install
```

Остановимся подробней на опциях конфигурирования. Можно довериться конфигурационному скрипту и оставить все как есть. Но это не наш метод, не правда ли? Попробуем сконфигурировать zsh в статической компоновке с совместно используемыми библиотеками (такая линковка необходима для работы программ в chroot()'ных средах) и подключением встроенных средств борьбы с утечками памяти:

```
$ env LDFLAGS="-static" ./configure —enable-zsh-mem —enable-zsh-secure-free —disable-dynamic
```

Для владельцев старых компов целесообразно будет оптимизировать скорость работы zsh. Дело в том, что он работает заметно медленнее (расплата за широкие возможности) других командных процессоров, поэтому имеет смысл отключить из оболочки поддержку больших файлов и локали. Также можно отказаться от использования ограниченного режима работы оболочки, при работе в котором пользователям запрещено изменять каталоги и переменные окружения, с помощью вызова **exec** запускать программы и осуществлять перенаправление вывода в файлы (к чему себя ограничивать, не правда ли ☺?):

```
$ ./configure —disable-lfs —disable-locale —disable-resticted-r
```

Искушенным пользователям можно посмотреть опции конфигурирования и заточить zsh под себя еще на этапе конфигурирования:

```
$ ./configure —help
```

Далее компилируем и рассовываем свежеиспеченные бинарники по файловой системе командами **make** и **make install**.

Абсолютный путь к zsh прописываем в конец файла /etc/shells, где содержится список доступных в системе командных оболочек:

```
# echo "/usr/local/bin/zsh" >> /etc/shells
```

После правки этого файла у пользователей появится возможность командой **chsh** изменить свой стандартный командный интерпретатор на zsh:

```
$ chsh
Shell: /usr/local/bin/zsh
Full Name: zsh
```

Пишем конфиг

При запуске zsh читает более десяти своих конфигурационных файлов. Такое количество конфигов необходимо для гибкой настройки интерактивных и неинтерактивных шеллов, а также для большей совместимости с bash и ksh. После первого запуска zsh выглядит невзрачно. Для того чтобы раскрыть все его преимущества, придется сначала написать конфиг. Мы обойдемся написанием всего одного конфигурационного файла — .zshrc, который создадим в своем домашнем каталоге и откроем в любом текстовом редакторе (кроме MS Word, ессно ☺).

Сначала объявим несколько переменных — они будут содержать списки каталогов, которые будут использованы оболочкой при поиске команд для выполнения.

```
cdpath=(~..)
fpath=($fpath ~/.zfunc)
path=(/bin /sbin /usr/bin /usr/sbin /usr/local/bin /usr/local/sbin .)
manpath=(/usr/local/man /usr/share/man)
```

Удаляем из перечисленных массивов повторяющиеся пути:

```
typeset -U path cdpath fpath manpath
```

Используем жесткие лимиты на все параметры, кроме размера стека, а также запрещаем core-файлам засорять нашу файловую систему:

```
unlimit
limit stack 8192
limit core 0
limit -s
```

Определяем права доступа, которые будут назначены файлу при его создании (в данном случае — 0755):

```
umask 022
```

Для управления средой zsh и корректной работы внешних программ определим несколько переменных окружения:

```
BLOCKSIZE=K
TERM=xterm-color
TZ=Europe/Moscow
CVS RSH=/usr/bin/ssh
```

[illegible]

Теперь настроим алиасы (псевдонимы). Это очень удобная фишка zsh, грамотно используя которую, можно существенно сократить объем введенных команд и рутинных операций. Формат псевдонима очень прост — например, создадим такой алиас:

```
alias inst='./configure && make && make install'
```

Я думаю, из приведенного примера все ясно. Вначале строки указываем оболочке, что мы хотим создать псевдоним, затем указываем имя (**inst**), знак равенства, после него в апострофах команду или последовательность команд, для которой создается псевдоним.

zsh поддерживает глобальные псевдонимы, работу которых я также покажу на примере. При установке большого числа программ порядком надоедает вводить одну и ту же команду:

```
$ ./configure —help | more
```

Однако после определения глобального псевдонима

```
alias -g M='—help | more'
```

псевдоним **M** становится равнозначным строке **—help | more**, и теперь можно использовать такой формат записи:

```
$ ./configure M
```

Таким образом, часто набираемые длинные команды можно заменить компактными алиасами, уменьшив объем команд, вводимых с клавиатуры.

Дополним недополненное!

zsh выгодно отличается от своих конкурентов потрясающей *системой автодополнения*, правила которой можно настроить и запрограммировать по своему усмотрению в зависимости от контекста. В zsh дополняться может все что угодно: имена и пути файлов; имена встроенных и внешних команд, а также их ключи; имена переменных среды; имена пользователей и компьютеров, а также многое другое. zsh имеет в своей поставке некоторое количество определений дополнений для основных программ операционных систем.

Подключим возможность автодополнений:

```
autoload -U compinit
compinit
```

Теперь можно объявлять правила автодополнений. Для примера реализуем автодополнение имен хостов:

```
Compctl -k "(www.mycomp.com.ua www.zsh.org
www.linux.org.ru)" ping
```

Теперь после набора в командной строке **ping www.m** и нажатия клавиши *Tab* имя хоста дополнится до www.mycomp.com.ua. Автодополнение аргументов пользовательских программ делается так:

```
compile=(clean check cleandir depend install obj)
compctl -k compile make
```

Еще одна приятная фича — автодополнение с подсказкой. Здесь происходит вывод возможных опций заданной команды с их кратким описанием:

```
$ tar <Tab>
tar function
A — append to an archive
c — create a new archive
f — specify archive file or device
```

Еще одна полезная фишка — автодополнение опций:

```
$ find / -na<Tab> 'zsh' -pr<Tab>
```

Результат:

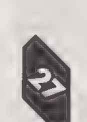
```
$ find / -name 'zsh' -print
```

Работает также раскрытие путей файловой системы при их сокращенном наборе:

```
$ cd /mn/w/d/mp/<Tab>
```

После нажатия клавиши *Tab* команда автоматически дополнится до

```
$ cd /mnt/windows/d/mp3/
```



Работа над приглашением

Особое внимание следует уделить внешнему виду приглашения командной строки. Грамотно настроенное приглашение позволит избежать постоянного ввода дополнительных команд (например, **pwd**), сэкономит место в командной строке и позволит вывести на экран различную дополнительную информацию (например, текущее время). Если вы не пользуетесь шелл-аккаунтами или вообще сидите без сети (сочувствую ☹), то держать в приглашении строку **localhost** нет смысла, она только уменьшает командную строку на девять символов. В большинстве случаев можно обойтись и без имени пользователя, отображая только значок $ или % во время работы обычного пользователя и решетку # во время работы root.

Рис.1

Рис.2

Попробуйте ввести в командной строке такую команду:

```
PROMPT=$(echo '%B%{\033[32m%}
(%~){%!}%#%{\033[37m%}')
```

Это довольно симпатичное и информативное приглашение зеленого цвета (**рис. 1**). Что-нибудь еще? Ах да, добавим часики в правой части командной строки (**рис. 2**).

```
RPROMPT='[%T]'
```

Рис.3

Запомните, любые изменения вида командной строки действуют только в текущем сеансе работы. Если вы хотите их сохранить, добавьте команды в конфиг.

Рис.4

В составе zsh есть еще одно мощное средство для желающих разнообразить консоль — поддержка тем приглашений. После подгрузки во время сеанса работы модуля **promptinit** станут доступны сразу 15 различных видов приглашений командной строки (**рис. 3**, **4**, **5**):





```
$ autoload promptinit
$ promptinit
```

Командой **prompt -l** можно просмотреть список установленных тем. Командой **prompt <имя темы>** ее устанавливаем. После того как вы определились с темой, рекомендую команды **autoload promptinit**, **promptinit** и **prompt** записать в конфиге, чтобы каждый раз не набивать их ручками ☺.

Рис.5

Навигация в консоли

Если вы до сих пор перемещаетесь в командной строке с помощью стрелок на клавиатуре, то я понимаю, почему вы предпочитаете графический интерфейс и тихо ненавидите консоль. В zsh существует несколько комбинаций клавиш, заметно облегчающих навигацию в консоли. Изучив их, можно в разы ускорить скорость работы в консоли! Вот некоторые их них:

- ✓ *Ctrl+a* — перемещает курсор в начало строки;
- ✓ *Ctrl+e* — перемещает курсор в конец строки;
- ✓ *Ctrl+f* — перемещает курсор на один символ вперед;
- ✓ *Ctrl+b* — перемещает курсор на один символ назад;
- ✓ *Ctrl+u* — удаляет всю строку;
- ✓ *Ctrl+l* — очищает экран;
- ✓ *Alt+f* — перемещает курсор на одно слово вперед;
- ✓ *Alt+b* — перемещает курсор на одно слово назад.

Следи за своими словами

С помощью спеллчекера можно скорректировать написание команд, имен файлов и даже опций. Подключаем спеллчекер:

```
$ setopt CORRECT
```

Теперь попробуем что-нибудь набрать с ошибкой:

```
$ rwboot
zsh: correct 'rwboot' to 'reboot' [nyae]?
```

Видите, как удобно. Немного изменим некрасивое сообщение об ошибке:

```
$ SPROMPT='zsh: correct '%R' to '%r' ?
([Y]es/[N]o/[E]dit/[A]bort)'
```

Теперь попробуем еще раз:

```
$ rwboot
zsh: correct 'rwboot' to 'reboot' ([Y]es/
[N]o/[E]dit/[A]bort)y
```

Теперь намного лучше. Для отмены действия спеллчекера в zsh предусмотрена команда **nocorrect**, чтобы предотвратить автоматическую коррекцию аргументов для некоторых утилит:

```
alias mv='nocorrect mv'
alias cp='nocorrect cp'
alias mkdir='nocorrect mkdir'
```

История команд

Для того чтобы каждая введенная в оболочке команда сохранялась в списке выполненных команд, зададим следующие переменные окружения:

```
HISTFILE=~/.zhistory
HISTSIZE=512
SAVEHIST=512
```

Работать с историей команд можно с помощью следующих комбинаций клавиш:

- ✓ *Ctrl+r* (стрелка вверх) — поиск в обратном направлении;
- ✓ *Ctrl+n* (стрелка вниз) — поиск в прямом направлении;
- ✓ *Alt+<* — переход к первой команде буфера истории;
- ✓ *Alt+>* — переход к последней команде буфера истории.

Также существует целый набор встроенных программ и псевдонимов для работы с историей команд. Вот некоторые из них:

- ✓ **$ fc -l 1 10** — просмотреть историю команд с первой по десятую;
- ✓ **$ fc 2** — отредактировать вторую введенную команду;
- ✓ **$!!** — повторить последнюю команду;
- ✓ **$!6** — выполнить шестую команду из буфера истории;
- ✓ **$!r** — выполнить из буфера команду, начинающуюся на «r».

Это далеко не полный список возможных команд — читайте man'ы...

Хеширование каталогов

Хешированные каталоги чем-то напоминают символические ссылки. В каждой системе есть несколько труднодоступных каталогов, к которым часто нужно обращаться. Смотрим примеры:

```
hash -d src=/usr/src
hash -d mp3=/mnt/windows/d/mp3
hash -d ftp=/home/ftp
```

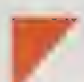
Теперь, введя **cd ~mp3**, мы откроем каталог /mnt/windows/d/mp3. Что-то вроде закладок получается...

Happy End

Как видите, zsh — мощная и гибко настраиваемая оболочка. Если потратить немного времени на ее настройку, усилия вознаградятся сторицей. Я постарался рассказать о наиболее интересных и заслуживающих внимания возможностях этого уникального командного интерпретатора. Если он вас заинтересовал, рекомендую ознакомиться со справочником по zsh (freebsd.by.ru/refs/zsh00.html), посетить официальный сайт проекта (www.zsh.org), а также прочесть статью Алексея ФЕДОРЧУКА (www.linuxshop.ru/unix4all/?cid=26&id=209).


Довірся
візуальному
інстинкту
Все більше людей в усьому світі **вибирають ViewSonic. Чому?** Тому що **ViewSonic** - це чудова якість зображення, розумна ціна, технічні характеристики, що заслужили багато нагород, і елегантний дизайн. Якщо Ви шукаєте РК-дисплей, РК-телевізор або проектор для роботи чи дому, **довіртеся досвіду світового лідера** у сфері систем візуального відображення. **І своєму інстинкту.**
www.km-dc.com/viewsonic/
ViewSonic

Штурман веб-серфера



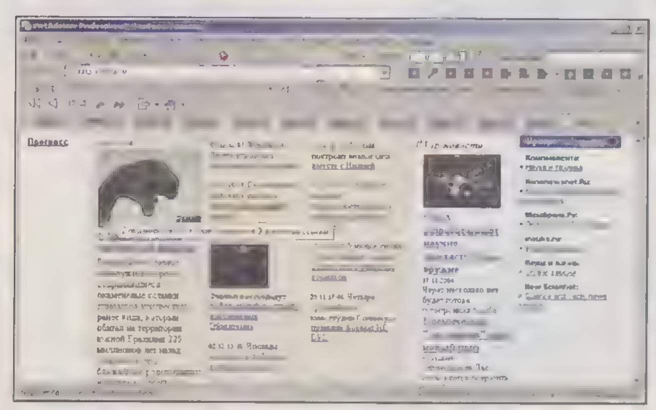
Андрей aka MAD МОЖЕЙКО
mad-zone@yandex.ru

Если вам нужен надежный помощник во время путешествий по Сети, обратите внимание на условно бесплатную программу iNet Adviser для Windows NT/2000/XP (http://www.offliner.com/site/en/products/ihelper). Она позволяет открывать несколько web-страниц в основном окне программы, переключаться между ними, масштабировать изображение по Ctrl++/–. Стоимость регистрации одной лицензии составляет $44.95, последняя версия на момент подготовки материала — 4.3.

Упорядочим Интернет

Пожалуй, основная проблема серфинга в Интернете — путаница со страницами, которые мы открываем в изобилии при каждом выходе в Сеть. iNetAdviser — очень удобный каталогизатор, он позволяет разложить все ресурсы по полочкам. На каждую страницу программа составляет своеобразное досье с информацией о ее названии, адресе в Сети, дате просмотра и многом другом.

Для удобного перемещения по темам и навигации по занесенным в базу страницам предусмотрен *рубрикатор*. Он представляет собой древовидную структуру, состоящую из рубрик, подрубрик и, собственно, самих документов («визитных карточек» страниц). Такая система навигации позволяет мгновенно сориентироваться и найти необходимую ссылку, даже если вы последний раз посетили соответствующий ресурс несколько месяцев назад.





iNetAdviser отображает всплывающую подсказку, содержащую информацию о странице, на которую указывает ссылка. Можно расширить информативность таких подсказок, добавив собственный комментарий в досье. Если же вы собираетесь кликнуть по ссылке, ведущей к странице, которая никогда не открывалась, однако другие страницы данного сайта были в свое время замечены iNetAdviser'ом, программа отобразит в виде всплывающей подсказки количество посещенных страниц. Программа позволяет одним кликом мыши загрузить сразу целый набор ссылок с открытой страницы. Можно выделить курсором нужные ссылки прямо в тексте web-документа и, воспользовавшись контекстным меню, загрузить их в новых окнах.

iNetAdviser имеет достаточно оригинальную систему поиска слов в тексте открытой страницы. Привычный нам стандартный поиск предполагает последовательное нахождение и выделение слова в тексте — чтобы добраться до нужного слова, необходимо пролистать все предыдущие. Поиск в iNetAdviser'е более нагляден: пользователь вводит некоторое сочетание букв, после чего все совпадения в тексте сразу отмечаются салатовым цветом. Выделенные фрагменты можно пролистать по порядку, как обычно.

Встроенный рубрикатор служит для упорядоченного хранения и поиска ссылок. Кликнув на документе в рубрикаторе, мы заставим его открыться на отдельной вкладке; при двойном нажатии на рубрику появится список страниц в виде их «визитных карточек» (уменьшенное изображение страницы и некоторые данные из «досье» этой страницы), что позволит быстро найти нужный ресурс по внешнему виду и прочей информации.



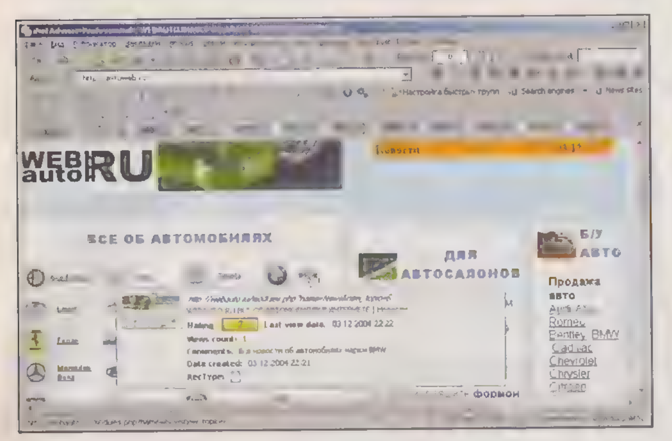
По прошествии некоторого времени у вас наверняка появятся рубрики, в которых содержится не один десяток документов, относящихся вроде бы к одной теме. Какой же ресурс выбрать для дальнейшего просмотра? INetAdviser поможет значительно упростить процесс поиска нужной страницы. Идея проста, как все гениальное: вам предоставляется возможность выставлять *рейтинг* каждой страницы по семибалльной шкале. Удобнее всего это делать сразу, при первом ее прочтении и занесении в базу данных. Если вы не поленитесь устанавливать баллы для каждой более или менее важной посещаемой страницы, то вам не составит труда выбрать самый достойный ресурс. Очень кстати придется встроенный поиск, позволяющий найти нужный ресурс по написанному вами комментарию. Кроме того, поиск можно осуществлять по множеству других параметров ресурса, таких как его имя, рейтинг, адрес, дата создания или просмотра, количество просмотров.

Ставим Интернет на «Паузу»

Наверняка вам не раз доводилось по какой-либо причине внезапно завершать работу в Интернете. А вдруг в этот момент открыт не один десяток окон со страницами, которые были найдены с большим трудом? В случае с тем же Internet Explorer'ом пришлось бы выписывать отдельно адреса всех страниц и открывать потом каждую из них в отдельном окне. INetAdviser в этом плане пошел намного дальше. Все страницы открываются в одном приложении на отдельных вкладках, что позволило разработчикам ввести концепт Рабочего стола. Последний фактически представляет собой список всех открытых на данный момент вкладок. Программа позволяет сохранять и загружать их буквально в несколько кликов. Кроме того, iNetAdviser способен запоминать Рабочий стол последнего сеанса работы и возобновлять его при следующем запуске. То есть вы можете не беспокоиться, что потеряете какую-нибудь с трудом добытую информацию.

Блокировка рекламы и очистка данных

INetAdviser обладает, пожалуй, самым мощным на сегодняшний день движком *блокировщика рекламы*, унаследовав его от достаточно известного среди интернет-пользователей *AdsCleaner'а*. Полное описание всех возможностей блокировщика — это тема отдельной статьи, здесь же я постараюсь отметить лишь основные моменты.

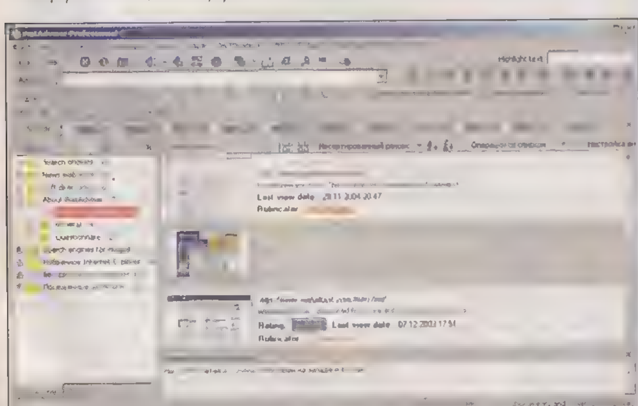


Рекламные изображения могут блокироваться не только по адресам, но и по размерам, которые можно выставлять вручную, определяя возможные погрешности в пикселях.

В отличие от многих программ, борющихся с рекламой, iNetAdviser позволяет не просто отключить отображение рекламы и выводить вместо баннера какую-либо надпись, но еще и сжать страницу таким образом, что она становится более компактной и читабельной.

Впрочем, реклама нам досаждает не только баннерами — особенно неприятны pop-up окна. С ними iNetAdviser справляется тоже на редкость успешно — зато полезные окна всегда остаются в живых ☺.

Стоит отметить также, что iNetAdviser умеет отключать и столь популярные на сегодняшний день flash-изображения. Кнопка включения/отключения находится прямо на панели инструментов, под рукой.

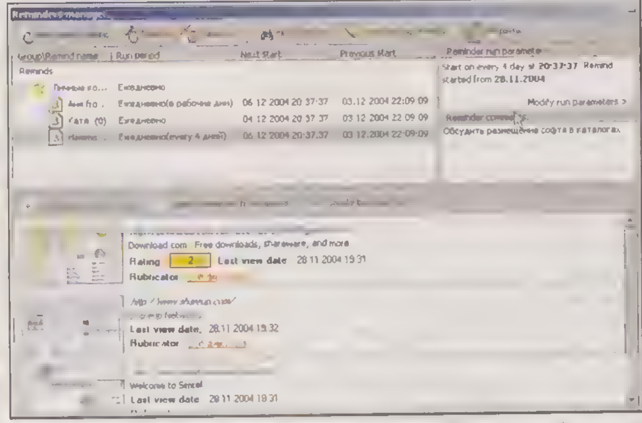


Как и любой другой браузер, INetAdviser сохраняет множество различных данных о работе пользователя в Интернете. Однако далеко не каждый браузер способен грамотно и надежно удалить всю эту информацию, дабы не допустить утечку данных. В iNetAdviser'е очистка данных — элементарный процесс. Если вы подозреваете, что ваш компьютер не очень хорошо защищен от чужих глаз, лучше перестраховываться и периодически очищать те данные (история, кэш и т.п.), за которые вы опасаетесь; также в iNetAdviser'е можно задействовать автоматическую очистку информации.

Сборщик картинок

Сохранение изображений — одна из типичных рутин интернет-пользователя. Многие не ленятся сохранять каждую картинку вручную. Согласитесь, такой способ нерационален и отнимает уйму времени.

INetAdviser обладает очень мощным инструментом для работы с картинками. Он позволяет не только в несколько кликов мышью собрать воедино все картинки с одной или сразу всех открытых страниц, предварительно настроив фильтры, но и осуществлять их поиск и сбор по конкретным сайтам или используя различные поисковики.



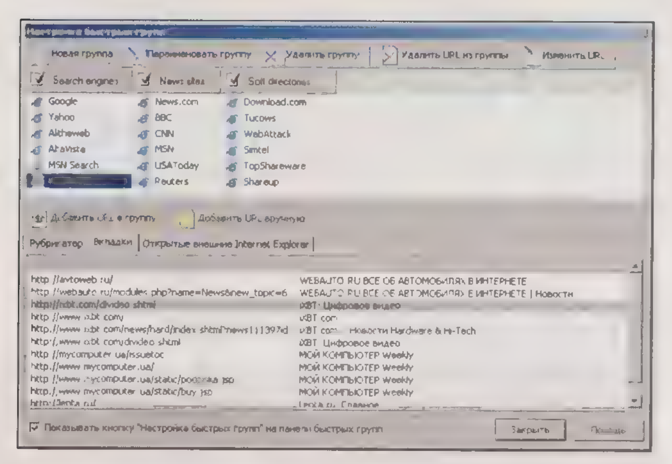
Можно придумать массу применений такому сборщику картинок. К примеру, есть некоторый сайт, на котором присутствует множество каких-либо фотографий. При этом эскиз каждой фотографии находится на отдельной странице, а для открытия полноразмерного фото следует кликнуть по эскизу. Конечно, владельцам сайта такая система весьма выгодна, т.к. на каждом этапе загрузки новой страницы отображаются новые баннеры, которые наверняка приносят владельцу доход или увеличивают популярность сайта. Однако нам это не подходит — чтобы собрать все снимки с этого сайта, которых может быть не одна сотня, можно неделю сидеть и кликать на ссылки для достижения нужных фотографий. К тому же от этого нет пользы ни нам, ни владельцам сайта — ведь всю рекламу мы уже отключили ☺. Благодаря сборщику картинок iNetAdviser'а этот процесс максимально упрощается и автоматизируется. Все, что нуж-



но сделать — ввести адрес сайта и установить фильтр картинок так, чтобы программа не скачивала ни эскизы, ни другие мелкие картинки. Для этого можно установить ограничения по величине картинки, либо по размеру самого файла (в килобайтах). Далее iNetAdviser всю работу по поиску и скачиванию картинок проведет сам, вам останется лишь дождаться результата.

Планировщик

Последняя версия INetAdviser предоставляет достаточно широкие возможности по планированию работы. Основное отличие его встроенного планировщика от других подобных программ, разумеется, заключается в специальной «интернет-заточке». То бишь реакцией на достижение контрольного времени будет не звон будильника, а напоминание о том, что неплохо было бы посетить некоторую страницу в Интернете. Применений этой функции можно придумать массу. Например, вы познакомились с интересным человеком на форуме, чате и т.п., однако через некоторое время вам пришлось отключиться. Вы запросто можете договориться о месте и времени встречи. Например, где-нибудь через неделю в X часов. Вы уверены, что вспомните об этом? Это типичный случай, когда Планировщик в iNetAdviser может сыграть важную роль в вашей сетевой жизни: ведь кто предупрежден — тот вооружен ☺.





INetAdviser позволяет запросто добавлять новые заметки в определенные группы, которые можно создавать самому. *Группа* подразумевает под собой набор web-страниц, таким образом при срабатывании таймера откроется список страниц, которые вы намеревались посетить. Вы можете выбрать отредактировать список, чтобы сократить число открывающихся страниц (может быть, посещение некоторых, ранее запланированных, уже неактуально). Если заметок скопилось много, нужную можно без проблем найти с помощью фильтра напоминаний.

Помимо всех перечисленных возможностей, iNetAdviser обладает еще целым рядом не столь значительных, но не менее приятных функций. Я попытаюсь описать здесь вкратце хотя бы часть их, чтобы не утомлять читателя.

Быстрые группы

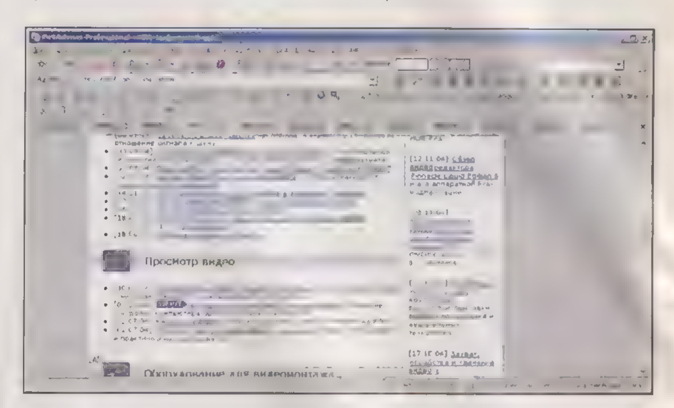
Наверняка у вас есть свой фирменный прейскурант сайтов, по которым вы особенно часто прогуливаетесь. Чтобы избавить пользователя от рутинного ввода адресов в строку, разработчики предоставили ему *панель «быстрых групп»*. Здесь можно создавать отдельные тематические группы и привязывать к ним определенные страницы. Кликнул по ссылке из некоторой группы — получай страницу. А если кликнуть по заголовку группы, загрузятся все страницы из этой группы.

[illegible]

Допустим, у вас на примете есть сайты, которые вы время от времени посещаете, однако не видите необходимости вносить их в быстрые группы. Можно назначить удобные псевдонимы этим страницам — особенно это критично, если название сайта слишком длинное или в теле страницы спрятан редирект куда-то, куда вам надо. Назначив однажды какой-нибудь псевдоним сайту, вы впредь будете набирать не название самого сайта, а лишь его псевдоним.

Переводчик

Многоязычность Интернета порой приводит к тому, что мы вынуждены пренебрегать качественными ресурсами Сети только потому, что просто не понимаем языка, на котором они созданы. Лучшим выходом из этой ситуации будет, конечно, изучение незнакомого языка, однако по некоторым причинам этот способ не всегда приемлем ☺.



Согласитесь, ведь намного легче нажать одну кнопочку и получить исходный текст на родном языке! INetAdviser позволяет без проблем осуществить эту операцию. Для перевода необходимо подключение к Интернет, т.к. он использует удаленных провайдеров для перевода текста. Использование сразу четырех самых популярных провайдеров позволяет добиться максимального количества поддерживаемых языков (их целых 13!) и качества перевода. Пользователю предоставлена возможность самому создавать направления переводов, а также выбирать одного из четырех поддерживаемых провайдеров.

Внешние панели

Несмотря на то, что iNetAdviser является совершенно самостоятельным продуктом, в него могут интегрироваться панели инструментов Internet Explorer'а. Так что если вы не хотите менять Internet Explorer на более серьезный продукт только лишь потому, что вам милы какие-то панельки, которые оказались на редкость удобными, можете не переживать: в iNetAdviser'е эти панели будут работать точно так же.

Слушаем Интернет

На панели управления iNetAdviser есть две примечательные кнопочки, которые организовывают достаточно необычную, но, как оказалось, весьма удобную для браузера опцию — чтение выделенного текста. Если установлен хороший синтезатор речи (по умолчанию в Windows XP — англоязычный *Microsoft Sam*), вы можете, отвлекшись от монитора, послушать, например, свежескачанные новости — приятно! Качество произносимого текста зависит лишь от установленного синтезатора речи. Для чтения русского текста я использовал *Digalo Rus Nikolai* и, в принципе, остался доволен.

Экспорт и импорт базы данных

Вся накопленная со временем информация о сайтах может представлять собой определенную ценность и, быть может, вы захотите ею с кем-нибудь поделиться. Или, например, у вас есть компьютер дома и на работе — на одном из них вы уже давно используете iNetAdviser, а другой вы только что купили, и этот браузер установлен там совсем недавно. Конечно, захочется использовать всю накопленную с помощью iNetAdviser'а информацию и на новой машине. Специально для таких случаев предусмотрен экспорт и импорт базы данных iNetAdviser'а, которая включает в себя весь каталог страниц и их настроек.

Кроме того, всегда есть риск того, что система даст сбой или не дай бог жесткий диск выйдет из строя. Увы, данные можно потерять раз и навсегда. Для таких случаев в iNetAdviser предусмотрена возможность резервного копирования базы данных. Если вовремя об этом позаботиться, вся информация останется целой и невредимой.

Полезная софтинка. Выпуск 41

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Софтинки, представленные в нынешнем выпуске, оберегут вас при переписке через современные коммуникаторы, помогут повысить производительность компьютера и воспользоваться преимуществами работы с flash-файлами.

ZoneLabs IMsecure Pro 1.5.0.39

Компания *Zone Labs*, известная своим брандмауэром Zone Alarm, выпустила на рынок новый продукт, ориентированный на обеспечение защиты в среде различных современных коммуникаторов и сохранение целостности данных при передаче между собеседниками. Итак, **Zone Labs IMsecure**. Данный продукт работает с такими современными коммуникаторами, как *AOL Instant Messenger*, *MSN Messenger*, *Yahoo!*, *ICQ* и *Trillian*. Поскольку все большее количество компаний переходят на повсеместный электронный стиль внутрикорпоративного общения (автор знаком с крупной компанией по продаже автотехники, где уже давно «подсели» на Mirand'u и используют ее для контактов, как среди сотрудников, так и с клиентами), встает вопрос о средствах обеспечения безопасности и конфиденциальности переписки.

Zone Labs IMsecure включает в себя несколько модулей, с помощью которых и обеспечивается безопасность общения.

✓ *Spam Blocker* обеспечивает «зачистку» сообщений, присланных анонимными пользователями не из ваших контакт-листов, которые, в большинстве своем, являются обычным спамом.

✓ *Feature Control* отключает потоковое аудио и видео, а также возможность передачи файлов для каждого из используемых IM-мессенджеров. Благодаря этому снижается опасность несанкционированной передачи больших объемов данных и других потенциальных проблем онлайн-общения, включая вирусные эпидемии.

✓ *Inbound Protection* действует подобно предыдущему компоненту, с той разницей, что он блокирует атаки, направленные на переполнение буфера, письма с враждебными скриптами и URL-адресами, ведущими к загрузке exe-файлов.

✓ *ID Lock* — исключительно полезный компонент, предназначенный для сохранения конфиденциальных данных (номер кредитки, пароли и т.п.).

С помощью еще одного компонента — *Encrypt* — передача сообщений между двумя участниками диалога происходит в зашифрованном виде. Что, однако, подразумевает наличие утилиты у обоих участников.

Утилита не конфликтует с антивирусами и брандмауэрами, работает четко и безупречно. Работает на платформе Windows 98–XP, интерфейс английский, доступна для загрузки с **http://download.zonelabs.com/bin/free/9901_zl/imsecureproSetup_15_39.exe**, размер дистрибутива 3.54 Мб.

ClockGen 1.03

Производительность современных компьютеров, построенных на платформах Intel или AMD, удовлетворяет потребности большинства пользователей. Однако, когда есть возможность немного разогнать основные компоненты ПК, такие, как процессор, память, шины AGP/PCI, с желанием этим совладать становится трудно. Но поскольку одного желания все же будет недостаточно, необходим «правильный» софт, обеспечивающий максимально корректную и безопасную процедуру разгона системы.

Одной из таких утилит является программа **ClockGen**, прекрасно зарекомендовавшая себя в сфере ПО для тестирования и разгона компьютерных компонентов.

Динамический разгон, на который нацелена работа программы, позволяет в реальном времени производить изменения частот CPU/FSB/памяти/шин AGP и PCI. Причем разработчики утилиты уверяют, что опасность перегрева и выхода из строя разгоняемых компонентов сведена к минимуму, благодаря чему установка значений, критичных для «железа», приводит исключительно к перезагрузке.

Дополнительным преимуществом использования утилиты и в то же время важной особенностью является ее ориентация на материнские платы конкретных производителей. Так что необходимо загружать исключительно ту версию утилиты, которая предназначена для используемой вами материнской платы. На сегодня поддерживается работа с материнскими платами таких компаний, как DFI, Intel, Epox, Asus, Gigabyte, MSI, Abit, Aopen и др. К тому же, вне зависимости от модели материнской платы, средний размер дистрибутива составляет порядка 130 Кб, загрузить его можно с **http://www.cpuid.com/clockgen.php**. Утилита работает под управлением Windows 98–XP, имеет английский интерфейс и распространяется бесплатно.

ScreenFlash Professional 1.62

Познавать новое нас с детства приучали с помощью книг. Большинство информации и сегодня мы получаем в печатном виде, будь то книга или распечатанная web-страница. Но поскольку иногда лучше раз увидеть, чем услышать или прочесть, на помощь приходят различные справочные видеоматериалы. Если это для вас не в новинку, а тем более, если вы проявляете интерес к такому виду обучения/самообучения, вам пригодится **ScreenFlash Professional**. С помощью этой программки вы сможете самостоятельно создавать видеоролики. Например, вам необходимо показать процесс установки и настройки новой версии программы либо создать интерактивный файл помощи. Используя утилиту, можно захватывать звук и картинку из любой части экрана и сохранять их в общепринятом flash-стандарте — ***.swf**. Вся процедура захвата экрана активизируется с помощью «горячих» клавиш, используемых по умолчанию или переназначенных пользователем. После захвата созданный проект открывается в главном окне утилиты для дальнейшей обработки.



Здесь имеются широкие возможности для создания полноценных мини-презентаций. Можно добавить различные всплывающие подсказки, кнопки, рисовать дополнительные фигуры и линии, добавлять текст и изображения. Одним словом, небольшой видеоредактор, со своей спецификой работы. Результаты своего труда можно сохранять не только в формате swf, но и экспортировать в avi-, gif-файлы, а также создать самозапускающийся флэш-ролик в формате exe.

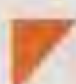
Загрузить продукт можно с **http://unflash.com/download/screenflash1.62_setup.exe**, размер 1.77 Мб, shareware.

PowerPoint to Flash 1.64

В отличие от предыдущей программы, **PowerPoint to Flash** предназначена исключительно для конвертирования файлов, созданных в Microsoft PowerPoint, в формат swf. Оригинальный интерфейс программы и его минимализм позволяют быстро разобраться с основными опциями и приступить непосредственно к процессу конвертирования. Собственно, для этого необходимо указать программе папку с *.ppt/*.pps файлами и добавить их. Возможно пакетное конвертирование, а также сохранение списка файлов в проектах, когда есть необходимость время от времени конвертировать постоянно изменяющиеся файлы. Настроек также немного, две основные закладки предназначены, соответственно, для настроек параметров качества итоговых файлов и опций их воспроизведения. Дополнительно, имеется возможность создания файла автозапуска при записи файлов на CD, автоматическое открытие папки с созданными файлами и добавление пустого слайда в конце каждого ролика.

PowerPoint to Flash распространяется как shareware, поэтому в незарегистрированной версии доступно не более 30 запусков. Загрузить программу можно с **http://www.dreamingsoft.com/download/pfsetup.exe**, размер файла 735 Кб.

Графический портрет в интерфейсе



Павел ДМИТРИЕВ
cleg@mksat.net

Вы знаете, что отличает хорошую программу от популярной? Без чего ни одна программа не будет коммерчески успешна? Что во многих случаях важнее, чем функциональность самой программы? Это не что иное, как интерфейс. Именно по нему, как по одежке, вашу программу встретят, а при неудачном проектировании — по нему же и проводят.

В наше время миром тотально завладели графические интерфейсы пользователя. Даже самые простые программы должны иметь как минимум окно. Ну, а одним из основных элементов интерфейса пользователя являются иконки.

В Интернете полно работ профессиональных художников, но они стоят огромных денег (как по нашим меркам ☺). Существуют и бесплатные работы, но их нужно, во-первых, найти, а во-вторых — приспособить к своему проекту. А зачастую вам необходимо что-то специфическое. В этом случае выход один — мобилизовать все художественные способности и заняться самостоятельным творчеством. Для этого понадобится специализированный редактор. Именно его поиски и отправили меня рыться в бездонных залежах Интернета.

Я сразу отсек неприемлемые для меня варианты. Я не собираюсь ставить себе *Photoshop* (или любой другой «профессиональный» редактор) для того, чтобы рисовать в нем 10 иконок в месяц. Стандартный *Paint* мне тоже не подходит, так как он лишен ряда необходимых функций, и в нем возможно только восьмикратное увеличение, что порой слишком мало. *Borland Image Editor* из поставки сред разработки Борланда уже не обновлялся лет пять и даже не представляет, что в мире существует такое понятие, как TrueColor.

Поэтому мне пришлось искать что-то свое, по возможности бесплатное. По ходу поисков я понял, что ограничиться исключительно редакторами для *Pixel Art*'а мне не удастся ☺, и поиск принес много хороших редакторов, в том числе — и не соответствовавших изначально заданным требованиям.

ArtRage (1590 Кб)

http://www.ambientdesign.com/artrage.html (рис. 1)

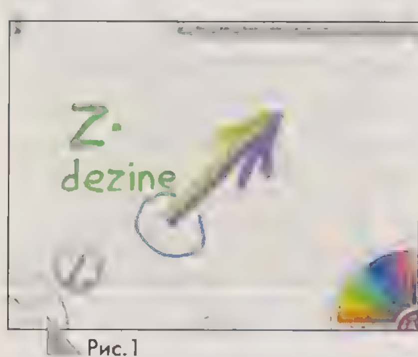


Рис.1

Первая из попавшихся мне программ была совсем не из той серии, что интересовали меня, но не упомянуть о ней я просто не вправе. Особенно ее оценят те, у кого есть дети, любящие порисовать. Ну, или те, кто сам иногда не против вспомнить детство. Хотя при желании (и маломальском опыте) эта программа позволяет творить просто чудеса.

Интерфейс программы можно считать аскетичным, можно — максимально функциональным, но при этом он очень красиво оформлен и неплохо спроектирован. У меня он вызвал еще волну ностальгии по старым интерфейсам продукции компании *MetaCreations*. В вашем распоряжении всего 7 инструментов: акварельная краска, фломастер, мелок, маркер, ластик, грифельный карандаш и лопатка для смешивания красок. Для каждого инструмента можно задать толщину и силу нажатия. Кроме этого имеется палитра цветов и простое меню. Все остальное отдано холсту для рисования. Что же в этой программе такого особенного, спросите вы? А то, что все инструменты максимально точно имитируют поведение своих реальных аналогов. Имитация эта точна, вплоть до издаваемых звуков, не говоря уже об остальных «фишках инструментов». Так, например, кисточка с акварельной краской «пачкается» от мазков другого цвета, и ее необходимо иногда «смачивать» в воде! Ощущение «погружения» в рисование — полное. Помимо этого программа позволяет выбрать цвет и фактуру бумаги. И еще одна интересная возможность — вы можете загрузить свою картинку-подложку и вдоволь наиграться в «раскраски» ☺.

Кроме этого, можно масштабировать и двигать холст, делать многоуровневую отмену/повтор и посылать рисунки по электронной почте.

Программа умеет работать с рисунками форматов *BMP*, *JPEG* и *PNG*.

Резюме: замечательная программа для развлечения гостей, собственного отдыха и воспитания молодых художественных талантов.

GraphicsGale (2128 Кб)

http://www.humanbalance.net/gale (рис. 2)

Признаюсь, в ходе установки эта программа меня сильно шокировала тем, что заговорила с мной какими-то иероглифами. Но я не растерялся и использовал свои обширные знания (в смысле, просто жал «Next» ☺), и после установки понял, что это именно та программа, что я искал (а страхи оказались напрасными — фейс у редактора обычный, английский).

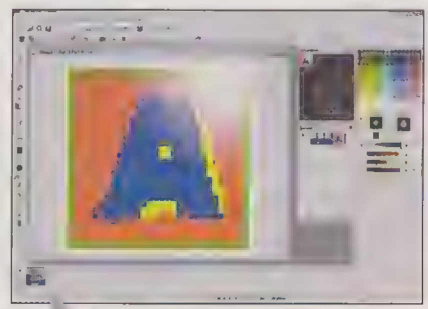


Рис.2

В программе очень много возможностей для рисования мелкой графики, особенно порадовали «фишки», которых не хватало и в Paint, и в Borland Image Editor. Но обо всем по порядку.

Набор инструментов для рисования небогат, но для мелкопиксельной графики его более чем достаточно. Все основные примитивы в наличии: карандаш, ломаная кривая, прямоугольник, эллипс, заливка, замена цвета и текст. Но, кроме этого, очень полезны возможности выделения разнообразных частей рисунка: прямоугольное, эллиптическое, лассо, по цвету.

Очень радует возможность сильного увеличения рисунка и две сетки: попиксельная и задаваемая пользователем. Рисунок можно «разлинеить» как угодно. Есть также окно просмотра рисунка в натуральный размер.

Кроме этого, программа имеет ряд нетипичных возможностей, которые, тем не менее, оказываются очень полезными.

Во-первых, программа умеет работать со слоями, для чего имеется отдельное окно. Слои могут менять прозрачность, объединяться и группироваться.

Во-вторых, программа очень удобна для редактирования анимации. В отдельном окне задаются кадры и настраиваются их свойства. В окне просмотра можно глянуть, как все это будет выглядеть. Результат можно экспортировать в виде анимированного *GIF*-файла.

Кроме этого в программе есть следующие средства:

- ✓ браузер графических файлов с предпросмотром;
- ✓ работа со сканером;
- ✓ групповое конвертирование файлов;
- ✓ захват экрана и его частей;
- ✓ гибкое вращение и масштабирование рисунка;
- ✓ наложение разнообразных фильтров;
- ✓ импорт многих файлов с объединением их в анимационную последовательность.

Программа поддерживает следующие форматы: *BMP*, *DIB*, *JPEG*, *PNG*, *TGA*, *AVI* (да-да, именно так, можно при желании попытаться конвертировать фильм в анимиро-

ванный GIF). Форматы *ICO, CUR, ANI, GIF* поддерживаются только после регистрации.

Резюме: несмотря на отсутствие некоторых возможностей и небесплатность (хотя последнее — это проблема большинства хороших программ ☺), это именно тот графический редактор, который я выбрал для себя.

Graphy (817 Кб)

http://www.rome-new.narod.ru (рис. 3)

Отечественная разработка. Этот редактор однозначно понравится поклонникам стандартного Paint'а. Концепция интерфейса весьма похожа, хотя приятных доработок в нем — просто тьма тьмущая. Но, опять-таки, обо всем по порядку.

Первое, что бросается в глаза — поддержка *MDI*. Теперь не нужно переключаться между окнами при редактировании нескольких рисунков.

Второе — расширенный набор инструментов. Доступны как стандартные примитивы типа линий и прямоугольников, так и достаточно экзотические: стрелки, веерные линии, многоугольники, сектора, дуги и даже трехмерные объекты (можно рисовать трехмерную проекцию куба, даже с невидимыми линиями, и проекцию трехмерного цилиндра).

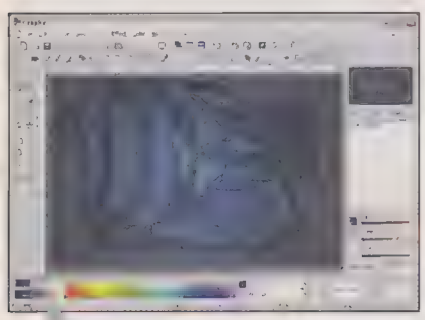


Рис.3

Третье — сильно проработанная цветовая палитра. Теперь можно выбирать из намного большего набора цветов или же задать свой цвет как RGB.

Четвертое — поддержка работы со сканером, возможность наложения очень оригинальных эффектов (многие очень необычны и отсутствуют в большинстве редакторов такого класса), операции с цветом (изменение палитры, цветового разрешения, dithering).

Пятое — гибкая и удобная работа с текстом.

Программа таит еще много маленьких достоинств, но я хотел бы отметить один недочет: в режиме увеличенного рисунка недоступна сетка, поэтому пиксельное рисование не совсем удобно, хотя и не сильно омрачает радость от использования этого редактора.

Также весьма радует количество поддерживаемых форматов: *BMP, JPEG, TIFF, PCX, PNG, TGA, PXM.*

Резюме: для любителей Paint'а — самое оно, переучиваться не придется. Остальные могут попробовать, вдруг понравится ☺.

20/20 (3840 Кб)

http://www.hotfreeware.com (рис. 4)

Даже и не знаю, как этот редактор охарактеризовать. Очень своеобразный. Мне основная идея его интерфейса показалась не совсем подходящей для приложений такого рода, хотя и она имеет право на жизнь.

Все дело в том, что интерфейс этого редактора использует тот же принцип, что и среда разработки Borland Delphi. В верхней части экрана находится окно с меню, панелью быстрых кнопок и панель инструментов, решенная в чисто «Борландовском» стиле — с вкладками, группирующими кнопки по темам. Имеется и инспектор объектов, также выдержанный в знакомом и многими любимом стиле ☺. Не могу сказать, что подобная реализация интерфейса пользователя совсем неудобна. Она максимизирует рабочее пространство, позволяя пользователю сосредоточиться на рисунке. С другой стороны, подобный «концептуальный» подход требует от пользователя некоторого времени для привыкания. Так, например, меня данный интерфейс глубоко шокировал с самого начала «общения», минимизировавшись в трей.

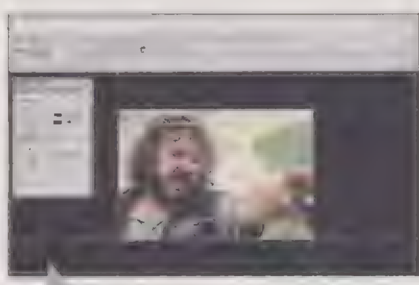


Рис.4

Этот редактор, в отличие от остальных, исповедует векторный подход к рисованию. То есть любой объект после добавления в поле рисунка остается «независимым», и его можно двигать, перемещать, масштабировать и т.д. и т.п.

Но при этом редактор дает и обширные возможности по работе с традиционными «растровыми» изображениями. Особенно удобно с его помощью производить дополнительную обработку рисунков: аннотирование, ретуширование, нанесение пометок и прочее.

Это подчеркивается и тем, что все инструменты для подобных операций вынесены на первую страницу панели инструментов. В наличии имеются следующие средства: цветовое выделение участка, текст, текстовое примечание, разные виды линий и геометрические примитивы.

На следующей вкладке сосредоточено все богатство инструментов для захвата экрана, и его различных частей. По горячей кнопке, настраиваемой в окне опций (по умолчанию — *PrintScreen*), срабатывает нужный инструмент и после выбора фрагмента изображение оказывается в буфере обмена.

Вкладка под номером три предоставляет возможность выбора цветов. Там все стандартно.

На следующей вкладке расположены инструменты по выбору частей рисунка: прямоугольное выделение, овальное, полигональное и «свободное».

Следующая вкладка — выбор шрифтов.

Далее — набор инструментов по работе с изображением: фильтры, операции с цветом, геометрические преобразования и т.д.

На следующей вкладке — инструменты для выбора цвета и стиля линий.

Предпоследняя вкладка служит для выравнивания и расположения элементов рисунка.

А последняя содержит уменьшенные картинки рисунков и позволяет быстро переключаться между ними.

Кроме всех этих инструментов, программа также поддерживает работу со сканером, обладает богатыми возможностями работы с глубиной цвета и палитры, умеет создавать слайд-шоу, имеет средства для группового конвертирования рисунков.

Поддерживаемые типы файлов: *JPEG, GIF, PNG, BMP, TIFF, PCX, DCX, WMF, EMF, TGA*

Резюме: несмотря на нестандартный подход к пользовательскому интерфейсу программа станет незаменимым помощником тем, кому приходится часто работать с фотографиями.



Управделами сайта

THE UnForGiven
ufg@ua.fm

На сегодняшний день каждая уважающая себя компания имеет свой сайт. Средние и крупные компании, как правило, имеют в своем составе ИТ-отдел, занимающийся соответствующими разработками, администрированием и т.п. В условиях же малого бизнеса существует четыре пути решения проблемы: прием сотрудника на ставку для поддержки сайта, разовые контакты с разработчиками, самостоятельное освоение web-технологий, установка CMS.

Третий вариант является утопичным, мы не будем его рассматривать. В первом случае компании придется ежемесячно раскошеливаться, независимо от того, обновлялся сайт в текущем месяце или нет. Зато если потребуются срочные изменения/обновления на сайте, помощь всегда под рукой. Второй случай — оплачивать разовое изменение сайта. В срочных ситуациях вариант ненадежный — поиск разовых работников и введение их в курс дела занимает время. Потому оптимальным решением для сайтов малой/средней сложности видится **Content Management System (CMS)**.

Сегодня мы расскажем о возможностях и преимуществах CMS в целом, а также проведем обзор самых достойных отечественных и российских представителей. Как правило, CMS устанавливается на сайт после разработки дизайна и нарезки шаблонов. Возможности большинства систем сводятся к следующему:

✓ работа с текстом (внесение/изменение текста, его шрифта, начертания, цвета и т.п.);
✓ работа с таблицами;
✓ установка ссылок;
✓ работа с изображениями и другими файлами;
✓ установка дополнительных сервисов (гостевые книги, форумы и т.п.)

Из бесспорных преимуществ CMS можно перечислить следующие:

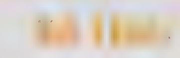
✓ редактору нет необходимости знать web-технологии и языки программирования, достаточно лишь навыков работы в Microsoft Word;



✓ возможность внесения изменений на сайте в любое время суток из любой точки мира, где есть доступ к Интернету;
✓ «Если хочешь сделать что-то хорошо, сделай это сам», — говорилось в одном фильме. Нет необходимости вводить в курс дела другого человека, можно сделать все так, как вам по душе;
✓ снижение стоимости содержания сайта (изменение вносите вы, а не посторонний человек, которому нужно платить за это и тратить время на объяснение задачи);
✓ как правило, CMS не зависит от дизайна: содержимое страниц хранится в базе данных.

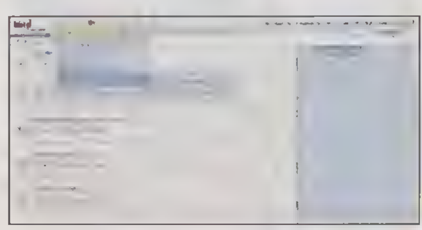
На сегодня существуют десятки, возможно, сотни CMS. Имея опыт в разработке подобных систем, я попытался более-менее объективно отобрать лучших представителей по критерию высокой функциональности. В обзор не вошли системы узкого профиля, вроде тех, что позволяют изменять внешний вид текста и форматировать абзацы. Также я воздержался от провозглашения победителей — пусть каждый для себя решит, что ему больше подходит. Ко всем продуктам предоставляется демо-доступ; также все CMS, кроме последней, снабжены справочной системой.

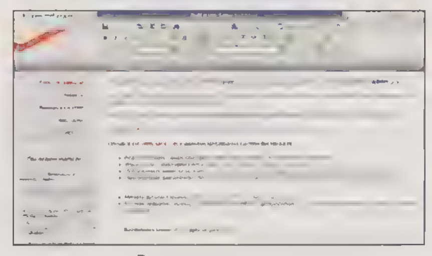
Первую часть обзора посвятим российским системам, вторую — украинским.



http://www.sbuilder.ru

Навигация в системе разбита на три направления: для пользователя, для разработчика, для администратора. Пользователь управляет информационным наполнением, разработчик — макетами дизайнов, администратор — пользователями и настройками системы. В правой части экрана находится структура сайта, в левой — список страниц выбранного справа элемента.





Общие возможности:

✓ настройки системы (пути к файлам, мейлы администраторов, защита от спама и т.п.);
✓ разделение доступа, управление пользователями;
✓ поддержка разных шаблонов при создании страниц.

Возможности для работы с информационным наполнением:

✓ стандартная панель форматирования текста;
✓ установка ссылок;
✓ поиск в тексте страницы;
✓ работа с изображениями и таблицами;
✓ дополнительные модули (подразумеваются гостевые книги, форумы, списки рассылок и т.п.)

Плюсы:

✓ приятный интерфейс.

Недостатки:

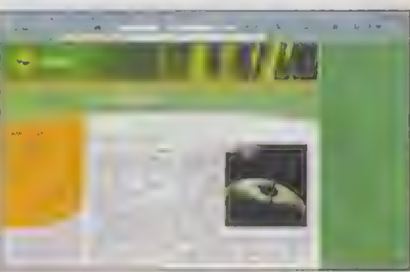
✓ высокая стоимость;
✓ работа с системой и ее структура неудобны для пользователей с малой скоростью соединения (dial-up).

Стоимость: от 199 у.е. (без НДС) единоразово.



http://www.webstroika.ru

Внешний вид системы ничем не отличается от обычного Windows-приложения — сверху размещается выпадающее меню, ниже — панель инструментов, под которой располагается страница сайта.



Общие возможности:

✓ поддержка разных шаблонов при создании страниц;
✓ настройка панели инструментов.

Возможности для работы с информационным наполнением:

✓ стандартная панель форматирования текста;
✓ установка ссылок;
✓ поиск в тексте страницы;
✓ работа с изображениями и таблицами;
✓ работа с формами и элементами форм.

Плюсы:

✓ легко осваиваемый windows-подобный интерфейс;
✓ панель инструментов не перегружается при смене страницы.

Недостатки:

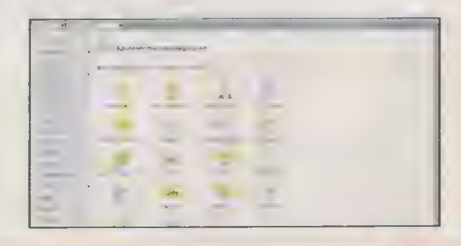
✓ высокая стоимость;
✓ низкая скорость работы.

Стоимость: от 200 у.е. единоразово.



http://www.sitemanager.bitrix.ru

Чтобы описать возможности этой системы, придется писать отдельную статью,



возможно, не одну. Скажу так: это наиболее функциональная CMS из виденных мною. Богатый выбор дополнительных модулей позволяет создать полноценный портал с форумами, рассылками, голосованием, курсами валют, интернет-магазином, инфо-блоками и множеством тому подобных сервисов.

Общие возможности:

✓ настройки системы (язык интерфейса, конфигурации модулей и т.п.);

✓ разделение доступа, управление пользователями;

✓ поддержка разных шаблонов при создании страниц.

Возможности для работы с информационным наполнением:

✓ стандартная панель форматирования текста;

✓ установка ссылок;

✓ поиск в тексте страницы;

✓ работа с изображениями и таблицами;

✓ проверка орфографии текста;

✓ дополнительные модули.

Плюсы:

✓ большое количество дополнительных модулей;

✓ поддержка двух СУБД — MySQL и Oracle.

Недостатки:

✓ высокая стоимость;

✓ изучение возможностей системы займет не один день.

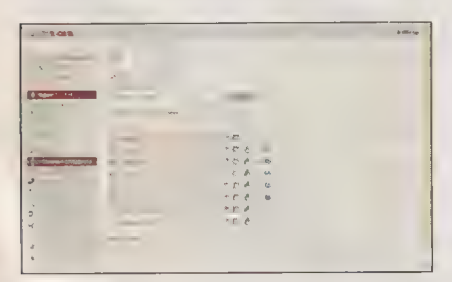
Стоимость: от 199 у.е. единоразово.

Пришло время взглянуть на представителей отечественного рынка CMS.

Кактус

http://testcms.kaktus.kiev.ua

Особенностью системы является стандартизация шаблонов страниц. Все страницы вашего сайта будут разделены по вертикали на три части: две боковые служебные панели и центральная текстовая.



Общие возможности:

✓ настройки системы;

✓ разделение доступа, управление пользователями;

✓ поддержка разных шаблонов при создании страниц.

Возможности для работы с информационным наполнением:

✓ стандартная панель форматирования текста;

✓ установка ссылок;

✓ работа с изображениями и таблицами;

✓ дополнительные модули.

Плюсы:

✓ большое количество дополнительных модулей.

Недостатки:

✓ каждый дополнительный модуль для сайта (гостевая книга, рассылки, прайс) продается отдельно;

✓ не очень профессиональный дизайн.

Стоимость: от 49 у.е. единоразово.

Art Admires

http://www.artadmires.com

По ощущению от работы, система несколько недоработана: маловато функций, отсутствуют модули, не говоря уже о мелких неудобствах. Но со стандартными задачами CMS эта штука справляется неплохо.

Возможности для работы с информационным наполнением:

✓ стандартная панель форматирования текста;

✓ установка ссылок;

✓ работа с изображениями и таблицами.

Недостатки:

✓ редактирование меню требует навыков программирования.

Webo

http://cms.webo.com.ua

Структура системы напоминает систему Биртикс, описанную выше, однако эта CMS ориентирована на поддержку интернет-магазинов.

Общие возможности:

✓ настройки системы;

✓ разделение доступа, управление пользователями;

✓ поддержка разных шаблонов при создании страниц;

✓ при создании страницы учитывается множество параметров.

Возможности для работы с информационным наполнением:

✓ стандартная панель форматирования текста;

✓ установка ссылок;

✓ работа с изображениями и таблицами;

✓ дополнительные модули.

Плюсы:

✓ большое количество дополнительных модулей.

Эффект

http://vizitka.com.ua

На рынке система фигурирует не так давно. Несмотря на отсутствие дополнительных модулей (форумы, каталоги продукции, рассылки и т.п.), эта CMS прекрасно справляется со своей основной задачей; приятно удивлены скоростью работы будут пользователи dial-up.

Общие возможности:

✓ поддержка разных шаблонов при создании страниц.

Возможности для работы с информационным наполнением:

✓ стандартная панель форматирования текста;

✓ установка ссылок;

✓ работа с изображениями и таблицами.

Плюсы:

✓ панель инструментов не перегружается при смене страниц;

✓ минимизация затрат времени за счет одноразового кэширования некоторых элементов;

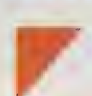
✓ простота и удобство в работе.

Недостатки:

✓ отсутствие справочной системы.

Стоимость: от 40 грн. в месяц.

Мысли о Паскале



Владислав ДЕМЬЯНИШИН
nitromanit@mail.ru

Продолжение, начало см. в МК, №46, 51–52, 4, 6–7, 10, 12–13, 16–18, 22, 24, 29, 34, 41, 46, 4, 6, 17, 21, 23, 28, 30, 32, 39, 42, 45, 47, 52, 2, 7, 18–19, 23, 37, 39, 45, 48 (165, 170–171, 175, 177–178, 181, 183–184, 187–189, 193, 195, 200, 205, 212, 217, 227, 229, 240, 244, 246, 251, 253, 255, 262, 265, 268, 270, 275, 277, 282, 293-294, 298, 312, 314, 320, 323)

Спрашивали? Отвечаю... Работаем с графическим режимом

Еще на заре своей деятельности, когда я только начинал работать на Паскале, я старался испробовать все возможности среды разработки Turbo Pascal. Когда мне понадобилось работать с графическим выводом на экран — при этом требовалось, чтобы изображение было полноцветным (16–24 битным), — оказалось, что ни одна из графических библиотек BGI не поддерживает стандартный SVGA-адаптер. Мало того, уже ставший на то время устаревшим VGA-стандарт тоже остался без поддержки. Это еще больше меня огорчило, так как сделало невозможным добиться от библиотек BGI хотя бы 256-цветного изображения. Но это меня не остановило: я приступил к написанию собственных модулей, позволяющих работать с графическими режимами с высоким разрешением и большой цветовой палитрой.

Оказалось, что можно убить сразу нескольких зайцев. А именно: модуль включал в себя все основные средства работы с адаптером SVGA, что позволяло компилировать самодостаточную программу, которая не нуждалась в довеске в виде файла .bgi. Функциональность вложенных в него процедур и функций обеспечивала кроссрежимность модуля, а использование режимов SVGA позволяло перешагнуть через цветовой барьер 4 бит на цвет и максимальное разрешение 640×480 точек.



Все это, конечно, предполагает наличие SVGA-совместимого видеоадаптера в конфигурации используемого компьютера. Доступность видеорежимов определяется объемом доступной видеопамяти, установленной на плате видеоадаптера. Формула вычисления объема необходимой памяти в байтах для того или иного видеорежима — *память=ширина*высота*цветность*, где ширина и высота указываются в пикселях (точках), а цветность — в байтах. Следовательно, если объем памяти на плате адаптера меньше расчетного, то видеорежим будет недоступен.

Сегодня мы попытаемся составить базовый модуль для работы с SVGA-режимами, основываясь на спецификации стандарта VESA, не забыв при этом старый добрый VGA.

Итак, приступим. Для начала установим директивы и дадим название нашему модулю *SGraph*. Зачем скромничать, ведь мы хотим добиться от нашего модуля сверхвозможностей, которые ранее были нам недоступны. Отсюда и название SGraph (Super Graph).

```
{$G+,N+}
Unit SGraph;
interface
type TColor = longint;
function IsVGA : boolean;
procedure WaitRetrace;
function GetVESAInfo: boolean;
function GetVESAModeInfo( Mode : word ): boolean;
function InitGraph( ModeIndex : word ): boolean;
procedure ExitGraph;
procedure SetWindow( MinX, MinY, MaxX, MaxY : word );
procedure DefaultWindow;
procedure GetPalette( var Palette );
procedure SetPalette( var Palette );
function SetMode( Index : word ): boolean;
procedure PutPixel( X, Y : integer; Color : TColor );
function GetPixel( X, Y : integer): TColor;
function RGBTo16Bits( Red, Green, Blue : byte ):
TColor;
function RGBTo24Bits( Red, Green, Blue : byte ):
TColor;
```

За перечнем заголовков публикуемых подпрограмм следует объявление процедурных типов, обеспечивающих универсальность нашего модуля. Тип **TRGB** описывает структуру цвета точки, формируемого из компонент Red(R)/Green(G)/Blue(B) — соответственно, красный/зеленый/синий. Значения каждой компоненты колеблются в пределах 0..255. Тип **TPalette** объявляет структуру для формирования цветовой палитры для 256-цветных режимов. Тип **TVESAGraphMode** нужен для представления списка популярных режимов в виде массива констант **Metrics**. Тип **TScreenMetrics** описывает структуру для хранения характеристик текущего режима. Для поддержки оконного изолирования графического вывода и, соответственно, для хранения характеристики текущего окна пригодится тип **TWinRect**. Для получения и расшифровки информации о видеоадаптере понадобится структура **TVESAInfo**, на рассмотрении которой я останавливаться не буду, так как для подробного ознакомления с ней следует обратиться к спецификации **VBE2.0**. В ней же можно найти подробное описание структуры **TVESAModeInfo**, позволяющей получить информацию о конкретном видеорежиме. В данной статье я буду опираться на укороченный вариант структуры **TVESAModeInfo**, где объявлены наиболее востребованные поля.

```
type
TPutPixelProc = procedure ( X, Y : word; Color : TColor );
TGetPixelProc = function ( X, Y : word ): TColor;
TRGBToColorProc = function ( Red, Green, Blue : byte
): TColor;
TRGB = record
Red, Green, Blue : byte;
end;
TPalette = array [0..255] of TRGB;
TVESAGraphMode = record
Mode, Width, Height : word;
end;
TScreenMetrics = record
Mode, Width, Height,
BytesPerScanline, BitsPerPixel : word;
end;
TWinRect = record
Left, Top, Right, Bottom, Width, Height : word;
end;
TVESAInfo = record
ID: array [0..3] of char; Ver: word;
OemStringPtr: pointer; Capabilities: longint;
ModeList: pointer; TotalMemory: word;
Reserved: array [0..221] of byte;
OemData: array [0..255] of byte;
end; {512 bytes}
TVESAModeInfo = record
ModeAttr, No Use1, WinGranul: word;
No_Use2 : array [0..9] of byte;
BytesPerScanLine, Width, Height: word;
CharWidth, CharHeight, Planes, BitsPerPixel,
Banks, MemoryModel, BankSize, ImagePages: byte;
Reserved: array [0..226] of char;
end; {256 bytes}
```

Следует не забыть объявить константы индексов видеорежимов, адрес начала графического видеобуфера и типизированные константы базовых цветов, которые могут быть изменены при переходе от одного режима к другому режиму. Некоторые константы пропущены, так как для более глубокого изучения все равно понадобится исходный код модуля **SGRAPH**, который можно найти в Интернете.

И наконец, таблица популярных режимов, способных удовлетворить большинство запросов.

```
const VESAText = 0;
 { 8 bits/color }
 VESA320x200x256 = 1;
 VESA640x400x256 = 2;
 VESA640x480x256 = 3;
 VESA800x600x256 = 4;
 VESA1024x768x256 = 5;
 VESA1280x1024x256 = 6;
 { 16 bits/color }
 VESA320x200x64k = 7;
 VESA640x480x64k = 8;
 ...
 VESA1280x1024x64k = 11;
 { 24 bits/color }
 VESA320x200x16M = 12;
 ...
 VESA1280x1024x16M = 16;
 SegA000 = $0A000;
 { Colors }
 clBlack: longint = 0;
 clBlue: longint = 1;
 clGreen: longint = 2;
 ...
 clYellow: longint = 14;
 clWhite: longint = 15;
 Metrics : array [0..16] of TVESAGraphMode =
  ((Mode:$003; Width:001; Height:001),
  (Mode:$013; Width:320; Height:200),
  (Mode:$100; Width:640; Height:400),
  (Mode:$101; Width:640;Height:480),
  (Mode:$103; Width:800; Height:600),
  (Mode:$105; Width:1024; Height:768),
  (Mode:$107; Width:1280; Height:1024),
  (Mode:$10E; Width:320; Height:200),
  (Mode:$111; Width:640; Height:480),
  (Mode:$114; Width:800; Height:600),
  (Mode:$117; Width:1024; Height:768),
  (Mode:$11A; Width:1280; Height:1024),
  (Mode:$10F; Width:320; Height:200),
  (Mode:$112; Width:640; Height:480),
  (Mode:$115; Width:800; Height:600),
  (Mode:$118; Width:1024; Height:768),
  (Mode:$11B; Width:1280; Height:1024));
```

Теперь объявим глобальные переменные, необходимые для работы модуля. Переменная **LastPage** предназначена для хранения текущей страницы видеопамяти, на которую установлен видеобуфер. Переменные **Screen**, **WinRect**, **VESAInfo** и **ModeInfo** в комментариях не нуждаются. В **GranulShift** будет храниться длина битового сдвига, соответствующего гранулярности текущего видеорежима. Процедурные переменные **PutPixelProc**, **GetPixelProc** и **RGBToColor** при установке видеорежима будут хранить адрес подпрограмм для рисования точки на экран и чтения цвета точки с экрана в заданной позиции экрана, а также преобразования компонент R/G/B в соответствующий цветовой тип. При инициализации модуля эти переменные устанавливаются на адреса подпрограмм-пустышек, дабы предотвратить последствия, попадись они в руки нерадивых программистов.

```
var LastPage : word;
  Screen : TScreenMetrics;
  WinRect : TWinRect;
  GranulShift : word;
  VESAInfo : TVESAInfo;
  ModeInfo : TVESAModeInfo;
  PutPixelProc : TPutPixelProc;
  GetPixelProc : TGetPixelProc;
  RGBToColor : TRGBToColorProc;
```

Прежде чем продолжить, следует ввести вас в курс архитектурных особенностей поддержки объявленных видеорежимов.

В данном модуле предполагается использование видеорежимов с 8/16/24-битной цветностью.

8-битная цветность предусматривает, что на каждую точку (пиксель) графического изображения в видеопамяти будет расходоваться один байт. При этом это байтное значение отнюдь не является цветом точки, а лишь индексом цвета, который описан в палитре, то есть в таблице цветов, имеющей структуру типа **TPalette**.

Каждый N-ый TRGB-элемент таблицы описывает параметры цвета в виде сочетания трех цветов: красного (R), зеленого (G) и синего (B).

Несмотря на то, что под каждую компоненту, будь то R, G или B, отведен один байт, для корректного аппаратного отображения цветов значения величин должны быть в пределах 0..63, где ноль соответствует самой низкой яркости компоненты, а 63 — самой высокой яркости. То есть, например, при выводе изображения файла в формате BMP, где 8-битное изображение предусматривает для каждой компоненты допустимые величины 0..255, следует каждую компоненту палитры BMP-файла поделить на 4, чтобы получить величину в пределах 0..63.



При переходе в 8-битный видеорежим по умолчанию устанавливается палитра цветов, где первые 16 индексов 0..15 соответствуют стандартным EGA-цветам — грубо говоря, как в текстовом режиме. Остальные 16..255 представляют собой градации серого цвета и некоторых цветов радуги.

При работе в таком режиме часто возникает необходимость установить собственные (пользовательские) цвета. Если речь идет всего лишь о нескольких цветах из палитры, то достаточно прочитать текущую палитру процедурой **GetPalette** в переменную типа **TPalette** и откорректировать необходимые элементы массива. После чего следует установить измененную палитру процедурой **SetPalette**, указав в качестве параметра откорректированный массив.

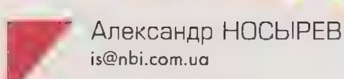
После выполнения последней процедуры изменения вступят в силу, при этом само изображение в видеобуфере изменять нет необходимости.

Такие видеорежимы имеют ряд преимуществ: работают довольно быстро, требуют не слишком много памяти, позволяют выполнять различные цветовые эффекты весьма быстро и позволяют выводить на экран изображение с вполне приемлемым качеством. Основным недостатком таких режимов все же является низкое цветовое разрешение.

16/24-битная цветность вместо использования палитры цветов предполагает установку для каждой конкретной точки изображения своего определенного цвета в виде тех же компонент R/G/B. При этом эти три компоненты должны быть упакованы определенным образом. Например, чтобы получить 16-битный цвет, следует компоненты упаковать в двухбайтное слово так: R(5 бит)/ G(6 бит)/B(5 бит), где компонента R расположена в старших битах, а B в младших, ну и G посередке ☺. При этом, если компоненты имели значения по 8 бит, их следует поделить для каждой компоненты так, чтобы значащих бит осталось столько, сколько указано выше. Этого можно добиться обыкновенным логическим сдвигом вправо, то есть формулы будут выглядеть так: **Rnew:=R shr 3**; **Gnew:=G shr 2**; **Bnew:=B shr 3**. Как видно из формул, такие преобразования повлекут за собой некоторые искажения выводимого изображения, но в целом это лучше, чем 8-бит на цвет.

Упаковка 24-битного цвета осуществляется в двойное слово (4 байта) и выглядит проще: 0(8 бит)/R(8 бит)/G(8 бит)/B(8 бит). Это позволяет осуществить полную передачу цветовой гаммы выводимого изображения без искажений. Заметьте, что старший байт цвета всегда будет равен нулю и практически никак не участвует в формировании цвета, а стало быть, расходуется напрасно. Этому есть объяснение: старший четвертый байт служит для выравнивания цвета точки по 32-битной границе памяти. Такая упаковка целесообразна для процессоров i80386 и выше, так как пересылка 4 байт происходит гораздо быстрее, чем трех, как бы это странно ни звучало, к тому же вычисление адреса, кратного четырем, реализуется гораздо проще, чем кратного трем.

Окончание **на стр. 40**



1С-конструктор

Александр НОСЫРЕВ
is@nbi.com.ua

1С:Предприятие 7.7 — с этой торговой маркой знакомы многие в Украине. Именно 1С стоит в бухгалтерии большинства предприятий, а работа программиста, владеющего встроенным языком этой платформы, весьма востребованна (см. цикл статей Артема Cosmic ШМАНЦЫРЕВА «Учет по большому счету»).

Платформа 1С:Предприятие 7.7 увидела свет в 1999 году. За эти годы программисты создали такое многообразие нетиповых конфигураций, что теперь, пожалуй, можно отыскать решение под любую учетную ситуацию. Лучшие из этих решений обретали статус тиражных, и в итоге рынок программных продуктов под 1С сегментировался. Теперь это уже не только линейка стандартных продуктов *Бухгалтерский учет для Украины*, *Торговля и склад*, *Зарплата и кадры*, *Комплексная конфигурация*, *Услуги+Производство+Бухгалтерия*. Это решения, которые закрывают потребности смежных с бухгалтерией служб — финансово-экономической, отдела сбыта и маркетинга, канцелярии и т.д. Рассмотрим подробнее каждую из этих тем.

Управленческий учет на платформе 1С:Предприятие 7.7

Первое, о чем начинает задумываться владелец предприятия, — о реальных прибылях и затратах, причем, желательно, по каждому виду бизнеса. Таких данных учетная система 1С не содержит. Компонента «Бухгалтерский учет для Украины» (отдельно или в составе комплексной конфигурации) рассчитывает доходы и затраты исключительно в целях отчета перед контролирующими органами. Сюда не попадают незадокументированные затраты (взятки, откаты, себестоимость «левого» товара и т.д.). В учетной системе не отображаются доходы, которые можно не отображать (оплата того же «левого» товара или «левых» услуг). Деления затрат по видам бизнеса тоже нет.



Если предприятие маленькое, проблем нет. Всю внутреннюю бухгалтерию владелец предприятия попросту держит в своей голове. Но если масштабы бизнеса переваливают через какой-то критический предел, то при отсутствии точных и достоверных данных о состоянии предприятия последнее становится плохо управляемым.

Автору этих строк довелось лично побывать не на одном десятке предприятий, где создавались службы финансового контроллинга (финансово-экономические отделы), и основной задачей этих отделов ставилась организация правдивого финансового учета на предприятии.

Расчеты велись в Excel'е, и специалисты порой с опаской открывали многомегабайтные файлы, куда сливалась вся информация о финансовых операциях. Поскольку в программе отсутствовал контроль за правильностью записи данных, результаты могли получаться ошеломляюще неправильными, и найти ошибку стоило порой громадных усилий.

Могли, рассказывая о постановке задачи, отвести к девочке — младшему бухгалтеру, на которую и был возложен основной груз решения задачи. Она сидела над пачками банковских выписок и делала выборку — куда и по каким статьям расходов тратились деньги с расчетного счета. Этот составленный девочкой отчет ложился на стол директору или владельцу предприятия как основной отчетный документ управленческого учета.

Или отводили к высококлассному финансовому аналитику, не преминув заметить в скобках, что на него тратится сумма в размере от одной до двух тысяч долларов в месяц. Этот специалист выполнял по сути ту же работу, что и девочка — младший бухгалтер. Но в отличие от нее он оперировал более широким спектром показателей, чем просто доходы и затраты. И кроме того, он мог дать рекомендации, какую работу нужно провести, или какой дополнительный учет поставить на предприятии, чтобы сдвинуть нужные цифры в лучшую сторону. И на следующий месяц или квартал они действительно изменялись.

Во всех этих ситуациях общим было одно — отсутствие эффективного инструмента, который бы позволил решить задачу быстро, правильно и дешево. Как если бы в бухгалтерию вместо элегантного бухгалтера с компьютером на столе вернулись толпы замученных бухгалтеров с грудами бумажных папок, в очках и сатиновых нарукавниках... Дорого и ненадежно.

На самом деле удобные и мощные инструменты уже существуют.

Если говорить о платформе «1С:Предприятие 7.7», то можно упомянуть о российской разработке фирмы **Инталев — Корпоративные финансы** и **Бюджетное управление**. Эти программы решают задачу постановки управленческого учета и бюджетирования, т.е. планирования работы предприятия на будущие периоды и сравнения плана с фактическими результатами. Сайт разработчиков размещен по адресу www.intalev.ru. Питерские разработчики имеют также свое представительство в Украине. Программы линейки «Инталев» имеют внедрения в Украине, но, возможно, в силу их универсальности (это словечко часто выступает синонимом «тяжеловесности» и «дороговизны») не получили широкого признания в отечестве. Гораздо более массовыми продуктами можно считать **Финансовый менеджер** производства киевской фирмы **НЭЦ «Инфосервис»**. Программа работает на платформе программы *1С:Бухгалтерия для Украины* и позволяет вести реальный (в отличие от налогового) учет по видам бизнеса (подразделениям, проектам). Расширенный аналитический модуль позволяет получать отчеты о доходах и расходах, отчеты о движении денежных средств, управленческий баланс и т.д., рассчитывать всевозможные показатели, характеризующие деятельность предприятия (рентабельность, оборачиваемость и т.д.). Отчеты, как и полагается отчетам для директора, имеют богатую графику, а также позволяют рассматривать отчетные данные в динамике. Сайт разработчиков находится по адресу www.infoservice.kiev.ua.

Вариантом решения задачи управленческого учета можно назвать **Універсальну облікову систему** производства львовской

Окончание. **Начало на стр. 38–39**

Как раз это и учли инженеры, разрабатывавшие видеоадаптеры. Во всяком случае, меня поймут те, кто знаком с архитектурными особенностями 32-разрядных процессоров.

Выше я проиллюстрировал традиционный формат упаковки 16/24-битного цвета. Следует знать, что различные видеоадаптеры могут содержать подмножество таких режимов, где вместо 16 бит на цвет может на самом деле учитываться лишь 15 бит, то есть формат 0(1)/R(5)/G(5)/B(5) (например, модель адаптера Cirrus Logic GD-5436/46 VGA/PCI). Помимо того, некоторые модели могут иметь несколько другой формат упаковки — например, не R(?)/G(?)/B(?), а B(?)/G(?)/R(?). Чтобы подробнее узнать о подобных вольностях конструкторов видеоадаптеров следует использовать полный вариант структуры `TVESAModeInfo` (смотрите спецификацию VBE). Впрочем, могу вас успокоить: в большинстве случаев используется традиционный формат упаковки цвета.

(Продолжение следует)

Литература

1. Диалоговая справочная система Norton Guide.
2. VESA BIOS EXTENSION (VBE) Core Functions Version: 2.0
3. Interrupt list by Ralf Brawn v.3.3.

компании **Диск** (www.disk.ua). В ней наряду с обычной бухгалтерской учетной системой содержатся решения, связанные с постановкой управленческого учета. Программа для своей работы требует наличия комплексной платформы «1С:Предприятия 7.7».

Начальный уровень финансового менеджмента реализован в компоненте **Финансовое планирование**, входящем в состав *Комплексной конфигурации для Украины*.

Автоматизация отдела сбыта и маркетинга

Второй (а может, и первый по значимости) вопрос, который стоит перед предприятием, — это увеличение своей доли на рынке, рост объемов продаж.

Такая задача в рамках учетной системы «1С: Предприятие 7.7» не решается в принципе, но CRM-модули, поставляемые украинскими разработчиками, предназначены именно для этого.

Менеджер продаж производства *НЭЦ «Инфосервис»* позволяет решить одновременно три взаимосвязанных задачи. Программа предоставляет средства для поддержки взаимоотношений с клиентами (фиксирование звонков, встреч, переписки, встроенный почтовый клиент и Direct-mail сервис), средства организации внутренней работы отдела продаж (органайзер с напоминаниями о контактах и задачах, внутренняя электронная почта), а также средства для ведения документооборота (внутреннего и клиентского). Аналитический блок содержит множество отчетов по динамике продаж, по эффективности работы менеджеров, по статистике отношений с клиентами и т.д. Программа «Менеджер продаж» может функционировать на платформе любой из программ линейки 1С:Предприятие 7.7

В области CRM-решений у покупателя есть выбор. Беднее функционально, но и дешевле будет программа производства киевской компании **Лаборатория Форт** (www.1c.kiev.ua) — **Sales office**. Пользователи этой программы обеспечены основными функциями CRM-модуля (документирование контактов с клиентами, доступ к электронной почте и набор основных отчетов). Sales office, как и программа «Менеджер продаж», может работать с любой из программ системы «1С:Предприятие 7.7».

В отличие от этих программ модуль *Управление продажами и взаимоотношение с клиентами* разработки внедренческого центра **Конто** работает в составе учетных систем *Торговля + Склад для Украины, Производство+Услуги+ Бухгалтерия для Украины, Комплексная конфигурация для Украины*. Как отдельная конфигурация эта программа работать не может. Сайт разработчиков — www.konto.com.ua.

Автоматизация документооборота

Еще одна важная сторона деятельности предприятия — документооборот. Московская фирма **1С** (www.1c.ru) поставляет готовые модули для решения этой задачи — **1С:Документооборот** и **1С:Архив**. К сожалению, эти программы не имеют украинской локализации, и в существующем варианте поставки ориентированы на российские нормативные акты по документообороту.

Гораздо более подходящим для украинского рынка можно назвать конфигурацию **1С:Канцелярия** производства киевской фирмы **ЛВТ-программы**. Программа предназначена для автоматизации работы с потоком входящих, исходящих и внутренних документов. Отчеты позволяют всегда быть в курсе, как найти нужный документ, какова история рассмотрения документов и т.д.

В заключение хотелось бы отметить наличие большого количества конфигураций, реализующих особенности отраслевого учета. С ними можно познакомиться в разделе внедренных решений на сайте www.1c.ru.

Можно еще много рассказывать о конфигурациях, созданных на платформе «1С:Предприятия 7.7». Возможно, именно как обобщение потребностей, осознанных проблем и попыток их решения и появилась на свет версия «1С:Предприятие 8.0». Возможности этой программы на уровне инструмента, доступного разработчику, таковы, что программист, начавший работать с новой версией, будет себя чувствовать примерно так же, как водитель, пересевший с «Запорожца» на BMW. Соответственно, конфигурации «1С:Предриятие 8.0», уже доступные пользователю, реализуют самые передовые концепции управления предприятием. Но это предмет отдельного разговора.



Вас проПЕРЛ Харбор?

Разработчик: 1C Maddox Games
Издатель: 1C
Жанр: авиасимулятор
Требования:
минимальные — 1 ГГц, 512 Мб ОЗУ, 64 Мб видео, джойстик;
рекомендуемые — 3 ГГц, 1 Гб ОЗУ, 128 Мб видео.

Сергей ГАВРЮЧЕНКО (Kirov)



«Ил-2 Штурмовик». Что для вас значат эти слова? Наверное, это прежде всего зависит от того, кто вы. Если вы сантехник и взяли почитать МиК лишь потому, что в туалете внезапно закончилась туалетная бумага, скорее всего, они не значат ничего. Ну а если вы предпочитаете использовать журнал по прямому назначению, то есть для получения информации по интересующим вас играм, то должны как минимум знать, что Ил-2 — это сверхреалистичный авиасимулятор, посвященный второй мировой войне. Созданный к тому же не в далекой Америке или Германии, а в ближней России усилиями команды 1C Maddox Games, возглавляемой *Олегом Мэдоксом*. Ну а если же вы ввиду каких-то загадочных обстоятельств ни о чем подобном до сих пор не слышали, то переверните лучше страницу и почитайте что-нибудь другое. Например, интересные прайсы в конце журнала. Потому как распинаться на три полосы о предыдущих играх серии Ил-2, предаваясь воспоминаниям о счастливом детстве и минувшем лете, я здесь не собираюсь. И вовсе даже не потому, что у меня было несчастливое детство. Просто вслед за появлением *Забытых сражений*, существенно дополнивших и разнообразивших оригинальный «Ил-2 Штурмовик», последующие аддоны стали плодиться как чернобыльские грибы после радиоактивного дождика. А потому, естественно, описывать их в порядке поступления здесь я не буду. Тем более что большинство из них никаких особых нововведений в игру не вносили, являясь по сути банальными mission pack'ами, обогащающими Ил-2 в лучшем случае парой новых кампаний. В лучшем случае — несколькими новыми модификациями старых самолетов.



И вот такой вот саботаж продолжался довольно долго. Но нет в этом мире ничего вечного, даже злу рано или поздно приходит конец. А потому — встречайте. Под барабанную дробь на сцену выходит — точнее сказать, вылетает (только не подумайте ничего плохого) очередной аддон, носящий гордое имя *Перл-Харбор*. Я сказал «очередной»? Ну, не совсем. По всем статьям это событие выдающееся. Сравнивать «Перл-Харбор» можно разве только с «Забытыми Сражениями», единственным до этого момента действительно масштабным дополнением. Схожесть усиливается еще и тем, что «Перл-Харбор», как и «Забытые сражения», можно устанавливать как отдельную игру. Устанавливать-то можно, а вот нужно ли — это еще вопрос.

Обо всем понемногу

И вот, услышав о том, что для установки «Перл-Харбора» «Забытые сражения» вам нафиг не нужны, вы бежите в ближайший магазин, покупаете игру, инсталлируете ее — и что же вы видите? Да, «Перл-Харбор» — это действительно отдельная игра, а потому обо всех самолетах и кампаниях из предыдущих игр серии можете смело забыть. Здесь есть все, что нужно для тихоокеанских кампаний — и ни самолетом больше. Все немецкие и советские машины, а заодно и карты Европы выкинуты за ненадобностью. Из предыдущих игр в наследство «Перл-Харбору» достались лишь американские самолеты и... все. Но не печальтесь, не все так страшно. Того, что есть, вполне достаточно, чтобы нормально поиграть и даже получить от игры удовольствие. Но подобное надругательство, конечно же, не наш выбор. Наш выбор — установка игры поверх «Забытых сражений» вместе с предустановленными «Асами в небе». Лишь тогда можно оценить получившееся чудо всесторонне и максимально справедливо. 220 самолетов — это вам не «Крылья России», это настоящий авиасимулятор. Добавь разработчики в свою игру парочку европейских кампаний, вроде битвы за Британию, и «Перл-Харбор» можно было бы смело назвать симулятором воздушных сражений всей второй мировой войны.





Но в конце концов, переборов все трудности и все-таки установив игру, мы первым делом можем вдоволь насмотреться... нет, не на главное меню, им мы будем любоваться чуть позже. Для начала мы насладимся новым стартовым роликом. Ну, насладиться — это, конечно, сильно сказано, наслаждаться там особо нечем, но уже тот факт, что видео в кои-то веки наконец поменяли, уже радует. Впрочем, поменяли не только видео — думаю, новый светло-голубой фон главного меню после уже порядком поднадоевших серых тонов вас порадует. Эй, товарищ, подождите, а что это фонит в моих наушниках? Музыка? Невероятно, но факт — разработчики наконец-то добавили в свое творение парочку новых музыкальных композиций, по одной теме союзникам и японцам. Видать, в лесу прошла эпидемия или еще какие-то глобальные катаклизмы, другого объяснения неожиданной щедрости девелоперов не подворачивается.



Но не спешите радоваться. Наши разработчики — это не команда Санта-Клаусов из общества филантропов: порадовали в одном, огорчили в другом. По словам девелоперов, в игре появилось больше 40 новых управляемых игроком машин. Что же,

охотно верю — самолеты я, конечно, не считал, но то, что их больше, чем во всех аддонах к «Забытым сражениям» вместе взятым, подтвердить готов. Вот только самолеты-то появились, а о большинстве из них в «Музее» ни слова, ни строчки, как у партизан на допросе в гестапо. Но что мы все о гадостях, давайте лучше о радостях.



40 новых самолетов — радует? Несомненно. А ведь кроме этих четырех десятков, управляемых игроком, появилась и куча машин, подконтрольных пока только ИИ. В основном эти новые самолеты — конечно же, палубная авиация. Зиро, Корсары, Хеллкеты, Уайлдкэты и прочая, прочая — рассказывать обо всех их можно до бесконечности, но из вредности я делать этого не стану.



Ну и, конечно, там, где есть морская авиация, там есть и... море? Ну, море, конечно, тоже. А что в море? Вода? Да бросьте вы свои шуточки — здесь они совершенно неуместны. Сообщаю: в игре появились, наконец, *авианосцы*. Именно они и являются основным нововведением в Перл-Харборе, именно этот нюанс ощутимо меняет геймплей, превращая аддон чуть не в новую игру. Это действительно круто — причем, как и все остальное, авианосцы воссозданы на высочайшем уровне реализма. Естественно, в игре появились и новые кампании — в этом, собственно, никто и не сомневался. Посвященные тихоокеанскому противостоянию, они подарят вам не один десяток незабываемых часов. В игре есть кампании за Японию, Америку, Англию и даже Австралию. Как и прежде, можно будет побыть пилотом как истребительной, так и бомбардировочной авиации и даже опробовать в деле японский гидросамолет. В общем, полетать будет на чем и, что самое главное, будет где: Окинава, Новая Гвинея, Перл-Харбор, Мидуэй — это еще далеко не полный список мест вашей боевой славы.

Реализм и все такое

Реализм? Тут сказать что-то определенное весьма сложно. Ниже уровень реализма не стал точно, а вот стал ли он выше — это еще вопрос. Никаких особых изменений в физической модели игры заметно не было ни при первом, ни при втором, ни даже при двадцать первом рассмотрении. Это может свидетельствовать либо о том, что я плохо смотрел и мало играл (что, конечно же, неправда), либо о том, что девелоперы решили не вносить в физическую модель каких-то особых изменений, что намного более вероятно. Правда, учитывая и без того высокий уровень реализма в игре, обижаться тут не на что. Ну а для тех, кто просто жить не может без сверхреализма, сверхсложности и прочих сверхнаворотов, выделяющих настоящий симулятор среди всяких аркадных поделок, скажу следующее. Игра стала еще сложнее. Сложнее — именно благодаря стараниям разработчиков сделать свое творение еще более реалистичным, чем оно было до этого.



Авианосцы в игру ввели? Ввели. Ну и, естественно, чтобы придерживаться общего реалистичного стиля игры, mad guys (анаграмма «Мэддокс геймс», в переводе — «безумные парни») значительно усложнили нам жизнь, постаравшись передать процесс взлета и посадки на палубу как можно более достоверней. Да, скажу вам, задоньица тут те еще. И если с взлетом никаких особых проблем возникнуть у вас не должно, коль скоро вы в состоянии оторвать самолет от земли, то вот с посадкой доведется помучиться. Обучающие миссии помогают мало — от них больше вопросов, чем ответов. После пя-



той неудачной попытки сесть на авианосец, старательно придерживаясь всех рекомендаций, расточаемых разработчиками, возникает желание плюнуть на все правила и постараться сесть, как душа подсказывает. То есть, так как придется. И лишь после того, как понимаешь, что в пилотировании палубного истребителя твоя душа не рубит ни черта, в голову приходит умная мысль: «А не воспользоваться ли мне автопилотом?» А вслед за этой мыслью в голову приходит и другая: «А зачем, собственно, разработчики из кожи вон лезли, чтобы убедить нас в достоверности происходящего, если никто из здравомыслящих геймеров самостоятельно не садится и не взлетает, поручая эту рутину безотказному автопилоту?»



Я думаю, все это разработчики прекрасно понимали, а потому и ввели в свою игру новую фишку: *пропуск времени*. Она является логичным следствием знакомой по предыдущим играм опции ускорения времени, которая на пару с автопилотом немало облегчала нам жизнь, избавляя от взлета, посадки, подлета к цели и прочих недостойных настоящего аса занятий, оставляя нам лишь самое интересное — бои. По идее, если ваш компьютер работает хоть немного быстрее Робика, пропуск должен значительно ускорять течение игрового времени. Но это по идее, а на самом деле никакого особого ускорения мною замечено не было — обычная восьмикратная компрессия работала как минимум не медленнее. И это несмотря на то, что при включении пропуска вся прорисовка графики отключается нафиг.



Но не будем придираться. Зачем, если игра просто замечательна? Давайте поговорим лучше о чем-нибудь хорошем. Например, о графике. О ней, впрочем, сказать особо нечего — никаких кардинальных изменений по сравнению с «Забытыми сражениями» она не претерпела. И все же кое-что новенькое обращает на себя внимание — нельзя не отметить, что корабельные пушки и наземная артиллерия обзавелись, наконец, трехмерными орудийными расчетами. Правда, вблизи модельки людей смотрятся не ахти — уж больно угловаты и плохо детализированы, — но при штурмовке на это как-то мало обращаешь внимание.

Ну а теперь, собственно, заключение. Что сказать? Перл-Харбор — достойное продолжение не менее достойной игры. Всем поклонникам авиасимов и прежде всего серии Ил-2 играть в обязательном порядке, однозначно.



Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Как это делается

Обычно это бывает так. Живет себе человек, не грустит. Все вокруг прекрасно... Нет, конечно, случаются на пути трудности, но они решаются, и это только еще добавляет уверенности в себе...

Но вот этот нормальный человек начинает «хотеть странного». Ему теперь мало жить интересно для себя, ему хочется сделать что-то приятное и совсем незнакомым людям.

(Если у вас такое ощущение еще не возникло — это лишь вопрос времени...

Не верите? Проверите.

И, как случится с вами подобная оказия, наберитесь смелости — напишите Трурлю, признайтесь — так мол, и так... извини, что сомневался...).

И вот сначала человек борется со своим желанием: тут пока всех знакомых осчастливишь, сколько сил потратишь... Терпит.

Но однажды он проигрывает искушению... И что интересно, совесть его в этой ситуации не мучит.

«Трурль, здравствуй! У меня радость — я стал вашим автором! Это ж надо: первая статья — и на две полосы! Родители накупили журналов, друзьям показывают.

Писал я про бесплатные аналоги платного софта. И самое главное — заинтересовала народ тема! (Вот уж — приятно, так приятно!) Теперь мне пишут письма, а я на них отвечаю. Почти как ты, только в миниатюре (писем меньше, в смысле).



Мама спрашивает: «Как это тебе в голову пришло?»

А я не знаю! Просто стукнуло в один прекрасный момент, что надо поделиться своими соображениями, вот я их и изложил! Так что если все, кто что-то соображает в одиночку, расскажут хоть что-то, то мы узнаем очень много нового!

Давайте делиться идеями, даже если они кажутся интересными только вам. Я точно знаю, что найдется еще кто-то, кому они понадобятся». С уважением, **Боренков Андрей**

Чем дольше вы раздумываете, написать нам статью или нет, чем дольше не решаетесь, тем более вы обкрадываете всех — и читателей, что не ведают о полезностях, о которых знаете вы, и себя любимого вы лишаете удовольствия, ранее не испытанного. Совсем другое дело начинать утро мыслью: «А ведь я смог, а ведь получилось, а ведь я еще могу. О, я самый крутой!» Степень самовосхваления в данном случае ограничений не имеет и определяется только тактовой частотой генератора положительных эмоций и пропускной способность его шины. Ну и еще разрядностью образов (8-битное удовлетворение — это примерно уровень шаровой тройки за школьное сочинение, а вот полноценное 64-битное за статью в МК — это уже повзрослому!!!).

Уверенность в себе — очень ценная в жизни душевная субстанция. Она не продается, не покупается, она растится только собственным трудом. А тут такой повод разжиться!!!

[illegible]

С одной стороны, сила Беседки в оперативности. Вот, к примеру, вопрос задан... Примерно через неделю в ящик озабоченных личностей начинают падать ответы и советы.

С другой стороны, журналы достигают читателей не одновременно, и потом на поиски вопрошаемой информации опять же необходимо какое-то время. Поэтому актуальные ответы приходят еще через дветри недели. И значит, Трурлев долг — по мере поступления выкладывать их на читательское обозрение.

Продолжение о хостинге.

«Парню как раз нужен был **хостинг для лицейского сайта**... *Так вот. Откопал в Нете интересную вещь:* **http://masterhost.ru/about/actions/edu**

Это — самое «оно» для такого случая! Читаем:

«Образовательная программа **.masterhost**. *Бесплатный хостинг! Компания* **.masterhost** *предлагает бесплатные услуги хостинга для некоммерческих учебно-образовательных интернет-проектов.*

Услуги предоставляются учебным заведениям и частным лицам, создающим некоммерческие проекты на тему воспитания и образования. Им бесплатно предоставляется виртуальная площадка по тарифу «Образовательный» с доменом в зоне **edu.mhost.ru**.

Условия предоставления хостинг-площадки: проект должен быть посвящен учебе, образованию или воспитанию детей; проект не должен размещать на своих страницах коммерческой рекламы; с предоставленной площадки не должно быть СПАМ-рассылок.

Чтобы получить бесплатный хостинг, следует написать по адресу **info@masterhost.ru** *письмо, в котором указать: какое учебное заведение просит предоставить хостинг по программе* **.masterhost** *для какого сайта».* С уважением, **Бутенко Никита**, **Quall**, г. Днепропетровск

Шифровка в центр
Тайна «отверстия для дискет»
«Не бояться уважения...»
«Правописание на улице Вязов»

Видали, доходит уже до того, что Трурлю не хватает одного названия раздела, чтобы анонсировать очередное читательское письмо.

Вот юзер прислал просьбу о помощи. Из текста понять проблему можно. Или нельзя?

Решайте сами.

Только учтите. Письмо сохранило свою текстовую первозданность. Дело в том, что как сказал один медведь правильнописание у меня хромает. Оно хорошее... Но почему-то хромает.

«Уважаемый труль, а также все читающие и панимающие мою великую беду. Люди помогите если можете советом. Однажды перебирая стопку ваших журналов я наткнулся на одну утилигу поочистке реестра от всякой нечести, опубликована она в номере 33\311-2004(SB MAV DISK Cleaner) пошол в клуб скачал, распаковал, запустил всё почистил и убрал но тут я увидел надпись, Faels ( )C:\window\ .... и нажал на неё, комп поурчал но ничего не выдал но раз урчит значит должно чтото выдать не много подождав я зделал двойной щелчок, немного поурчав програма так ничего и невыдала я вышел из програмы и решил покапатся в фотошопе но неон не любая другя программа не запускалась и тут я решил посмотреть папки там оказалось пусто, тогдая решил перегрузится, подумав что это глюк, перегрузившись я увидел заставку WIN 95 и надпись что он готов работать WIN 3.1. Послечего екран погас и выдала мне такое (Phoeix Bios 4.04Rev1.05.842Copyright1985–1996 PhoehixTechologies lib, cpu75MHZ, 0256k, CACHE SRAM PASSED, 02 STUCK, KEY KEYBOARD ERROR, AUTO TYPINNG ADAPTER O MASTER:OK.Type The Name of The Command.Interpreter(e.g., C:\windows\command.com Все,советуют переустановить но, уменя, P1.75мгг ктомуже нет CD, zvuka, seti, video, kart атолькоотверстиедля дискет 1.4мб если ктосможет помоч пишите **bybay@mail.ru**, *адресс создан только для этих сообщениий, можно не бояться с уважением из города Черкассы»* **BYBYOY**

Несмотря на серьезность испытания для читающего, мы периодически берем на себя ответственность вставлять подобные послания в Беседку. Не с целью вашей адаптации, нет, привыкать к такому не следует... Но, может, просто, чтобы вы видели, как иногда выглядите со стороны.

«А оно вам надо?» — спросите вы.

«А куда денешься?» — отвечаем. Человеку предстоит жить в этом мире, он будет пытаться достичь достойного места в жизни, и окружающие станут воспринимать его по тем признакам, что наиболее заметны. Безответственно с нашей стороны — не попытаться ему помочь.

Мне кажется, причину выхода из строя компьютера из текста уже можно понять — если общаться с железным другом с подобной тщательностью, то он, шуток не понимающий, вскоре, найдя любой хоть немного правдоподобный повод, постарается покинуть этот аналоговый мир. И отправится на свое цифровое небо, туда, где все ошибки записи-чтения проверяются независимо от спешки, где протоколы общения написаны на языке одном для всех, где нули и единицы упакованы в стройные байты.

Но если вы видите еще какие-нибудь объяснения описанных событий и знаете, что сказать, — ответьте читателю, помочь-то надо обязательно.

Назревает раздача призов

«Может, провести конкурс на тему «Самый лучший Домашний сайт»?

Все сайтостроители кинут вам свои адреса, а вы, как жюри, определите лучший, и победителю подарите, например, календарик?» **Сорокин О.В. aka Go$Blin**

Как вам идея? Мы и раньше публиковали адреса читательских страничек. Чтобы вы могли глянуть, как умеют творить ваши заочные друзья по всемирному МК-клубу. Так давайте пойдем дальше. Присылайте в Беседку письма с темой: **«На конкурс Домашних сайтов»**. Будем ждать **месяц**. Даже если вы еще ничего не сделали, а только собирались, то вот вам отличный повод построить сайт... А мы потом все разом опубликуем. И вы проголосуете.

Редакция тоже добавит свои пять копеек: за содержание, за красоту, за грамотность, за скорость загрузки и за креативность. Последнее — это такая беда, наличие которой определяется по самопроизвольной реплике посетителя: «Ну, он тут и накрутил!»

Курсы архиваторов реального времени

Уважаемые читатели. Часто, по ходу общения с вами, когда я цитирую письма, то оставляю оригинальное ваше приветствие (типа *«Прива, Трурлец...»*). Это «не корысти ради» — надеюсь, понимаете? Просто, часто бывает, что дальнейшие обращения в тексте привязаны к первому лицу... Только и всего.

Вот как сейчас.

«Привет, многоуважаемый Трурль, пишу тебе я первый раз, хотя журнал уже читаю 2 года. Живу я в городе Ровно. У нас в двух районах есть сеть (около 100 компьютеров). Я недавно купил себе лайв CD Линукса. И тут же возник вопрос, как настроить в нем сеть (может, какая-то программа есть или что)?

А взамен вам совет: в игре Half-life 2 есть глюк, что иногда **враги не двигаются**. *Так, чтобы все было нормально (после того как этот глюк проявился), нужно зайти в новою игру и запустить ее заново с того места, где последний раз был!»* **Shurik** (ux0kx@rv.uar.net)

Два абзаца... и столько информации. Целых девять тем. Не верите — считайте.

История личной скромности. История общения с журналом. География. Статистика покорения компьютерами планеты Земля. Отчет о личном финансовом благополучии. Рассказ о поиске новых ощущений. Воззвание к лучшим человеческим качествам. История о геймерской верности. Повествование об удивительном различии желаемого в игре и жизни. Реклама любимого провайдера.

Во, учитесь, как писать надо!

Школа рекордных компьютеров Трурля

Вы самые-самые!

Прежде всего, самые скромные. Никто еще не присылал для нашей книги рассказ, что у него самый навороченный ящик. И правильно.

✓ Рекорд **геронтологический**

«Хочу подать заявку на еще один рекорд. Мой CD-ROM работает вот уже 6 лет, и был куплен в далеком 1998 году. Для справки — это TEAC 524E 24-speed. Меня пока устраивает.

И еще хочу открыть новый вид рекордов: мой компьютер был куплен 02.11.98, а МК был выпущен 01.10.98. Значит, они одногодки. Так как от компьютера остался только сидюк, значит, он и рекордсмен. Засчитывается?

О, вот он и подал голос, требует награду "За верность Отечеству".

Шерлок Холмс сказал бы: «А где вы, читатель, были первого октября одна тысяча девятьсот девяносто восьмого года»?

Действительно, вспомните — что тогда с вами происходило? Пусть не день в день, а хоть примерно в то время? Комп у вас уже был? А что компьютерного вы тогда читали?

И еще вопрос. Что нужно заменить у компьютера, чтобы он потерял свою первозданную оригинальность? Вот читатель считает, что сидюк еще хранит общую цифровую Душу? А если останется только корпус? А если и его апгрейдить? Крепеж (терпеливые винтики) и широкие шлейфы — могут они стать вместилищем двоичного Разума?

✓ Рекорд **полиглотический**.

«Здрофф! Вот решил написать о собственном рекорде! Я знаю 5 языков программирования: Java, Pascal, Delphi, Basic, Visual Basic. А также HTML и JavaScript. Сейчас тяжкими муками пытаюсь расчехлить Ассемблер! И это при том, что мне 17 лет! (Хотя это не так уж и мало!)

Мне стало интересно, потяну я на рекорд или нет? И я решил написать!

Еще, пользуясь случаем, хочу прокричать: «Программисты всех стран, объединяйтесь»! Если есть мои единомышленники, пишите мне на мыло». tar-bf@mail.ru

Включаем калькулятор: **17** делим на **5**, получаем **3.4**. Неплохой срок, чтобы выучить очередной язык. Но и посочувствовать хочется: вы только представьте, каково было ему в три с половиной года переходить с Javы на Pascal...

«Мужество — это искусство бояться, не подавая виду...»

Бывают в жизни человека минуты, когда хочется убежать... а бежать некуда...

Вот так и рождаются легенды о невероятной смелости. И что интересно, они недалеки от реальности. Все зависит даже не от выражения лица, а от выражения глаз, или вообще от их размера. И от того, куда они смотрят. Но и этого мало, главное — что они видят?

Ну, вы примерно уже догадываетесь, когда и где в обыденной жизни нам дается возможность стать героем?

«Сижу я в стоматологическом кресле. Удаляют мне зуб мудрости уже часа полтора — корни очень хитрые оказались. Я устал, стоматолог устал, устало жду, когда же подействует очередная анестезия и рассматриваю медицинское оборудование. Как вдруг — вижу странный небольшой девайс с кнопкой Power и... да-да! Reset! Что это — перезапуск бормашины?!! Тогда мне страшно даже представить глючную бормашину! Благо не было там надписи Windows такая-то!

Или, может быть, это перезапуск неудавшейся операции?

А, может быть, перезапуск неудачного пациента?

Или, может быть, перезапуск кармы пациента и врача!

А может, и перезапуск всех пациентов, всех врачей, всех...

«Эй, э-э-э, че за дела?!!» — Доктор шлепал меня по лицу и подносил нашатырь: «Не проваливайтесь, держитесь — уже совсем чуть-чуть осталось, потерпите!»

Вот так-то! Вот они — моменты, когда волей-неволей начинаешь думать о том, зачем мы все в этот мир явились!» **GeeZeR**

Трурль уже почти поэт. Он любит поэтесс.

Вы помните, наша поэтическая рубрика тормозов не имеет. Не предусмотрены «фирмой-изготовителем».

Потому как мы понимаем: писать стихи — это посложнее, чем писать программы (кто из программеров не верит — попробуйте), и если вы что-то присылаете, то Трурль, имея давнюю слабость к образному выражению мыслей, печатает, невзирая на стиль и размер.

А с сегодняшним читательским стихотворением все так здорово складывается, что захотелось только прокомментировать: «Учитесь, как надо делать!»

Хотя, скорее всего, этому научиться нельзя. Это дано или не дано. Обязательно загляните внутрь себя и проверьте — есть ли способность? А если найдете ее — то оберегайте и развивайте. Не пройдите мимо себя!

***

Только буквочки, точечки, скобочки...
Отчего же на сердце боль?
Я смотрю на экран беспомощно
В ожидании встречи с тобой.

Вдруг сегодня прийти ты не сможешь?
После праздника вдруг «захворал»?
Или встречи со мной не захочешь,
Предпочтя прозаичный реал?

Может, снова Винда заглючит
Или резко погаснет свет,
Или вновь нас с тобою разлучит
Злой волшебник, Плохой Коннект

Между нами — доверие полное
И сомнения нет ни на байт.
Мы давно обменялись паролями
И читаем друг друга приват.

Ты «приходишь», и жизнь продолжается,
Страсть зажгут твои «чмоки» во мне,
Ася смайликами озаряется,
Оставляя нас наедине.

Нежно бегают пальцы по кнопочкам.
Будь ко мне милосердным, коннект!
Снова буквочки, скобочки, точечки...
Нас с тобой обручил Интернет.

Le Renard

(По секрету — готовится полностью поэтическая Беседка. Стихов всех жанров набралось уже почти на две полосы. Но могу придержать местечко и лично для вас).

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
Semp2200+/KM400/256M/40Gb/VGAon	1474	273	21
Semp2500+/nF2u400/256M/40Gb/MX440	1701	315	21
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Любые под заказ, от	1123	197	17
Cel 1700/128/40/8M/52x/SB, P4M266	1376	248	9
Cel 1700/128/40G/64/52x/SB, i845GL	1437	259	9
Celeron 1.7/256 DDR/64Mb/40G/52-x/S	1540	275	24
Cel 1700/256/40G/64/52x/SB, i845GV	1543	278	9
Celeron 1700/256/64/40	1610	290	13
CEL 1800/L4VXA2/256Mb/40Gb/VGAMX440	1674	310	21
Celeron 2500/256/64/41	1748	315	13
Cel 2000/256/80/64/52x/SB, i845E	1848	333	9
CEL D315/i848P/256Mb/40Gb/VGA 64M	1890	350	21
Cel 1,8/128/40Gb/ 64/CDRW/17	1990	372	18
Celeron 2.0/256 DDR/GF4 64Mb/40G/52	2044	365	24
Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845E	2131	384	9
Cel 1,8/PT800/128/40Gb/ GF 64/CDRW	2140	400	18
Cel 1,8/256/40Gb/GF 64/CDRW/17	2220	415	18
CEL D330/i848P/256Mb/80Gb/SVGA 128	2295	425	21
Cel 2,4/256/40Gb/GF 64/CDRW/17	2327	435	18
Cel 2,4/256/40Gb/ATI 128/CDRW/17	2370	443	18
Cel 2,4/256/80Gb/ GF 64/CDRW/17	2381	445	18
Cel 2,4/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2424	453	18
Cel 2,67D/256/40Gb/GF64/CDRW/17Flat	2461	460	18
Cel 2,4/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2488	465	18
Cel 2,67D/256/80Gb/GF64/CDRW/17Flat	2515	470	18
Cel 2,67D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2557	478	18
Cel 2,8D/256/40Gb/GF64/CDRW/17Flat	2595	485	18
Cel 2,8D/256/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2638	493	18
Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW/17	2771	518	18
Celeron на "ASUS"845PE от		305	23
Celeron на "ASUS"845GV от		281	23
MediaMaster Intel Celeron D 320		317	26
MediaMaster Intel Celeron D 335		550	26
Компьютеры, любая конфигурация от		270	8
Cel 1,7-2,8Ghz/i845/128-1Gb/VA64		171	20
Компьютеры на базе P 4			
Любые под заказ, от	1579	277	17
P4-2,0/128/40/64/52x/SB, i845E	1981	357	9
P4-2,0/256/40/64/52x/SB, i845E	2087	376	9
P4-2,4/256/40/64/52x/SB, i845PE	2203	397	9
P4-2,8/256/40/64/52x/SB, i845E	2492	449	9
ASUS DigiMatrix www.asuscom.ru	2537	453	24
P4 2,26 /256/80/ATI 128/CDRW/17	2595	485	18
P4 2,4(533)/i848P/256Mb/80Gb/SVGA	2608	483	21
P4 2,26 /256/80/ATI 128/CDRW/17	2648	495	18
P4 2,4 /256/80/ATI 128/CDRW/17	2739	512	18
P4-2,4/512/80/128/52x/SB, i845PE	2753	496	9
P4 2,26 /512/80/ATI 128/CDRW/17	2862	535	18
P4 2,4 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	3007	562	18
P4 2,8 /256/80/ATI 128/CDRW/17	3023	565	18
P4-2,8/512/80/128/52x/SB, i865PE	3091	557	9
P4 2,8 /512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	3237	605	18
P4 2,8 /512/120/ATI 128/CDRW/17Flat	3317	620	18
P4-3,0/512/80/128/52x/SB, i865PE	3391	611	9
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW/17	3397	635	18
P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17	3488	652	18
P4 3,2 /512/120/ATI 128/CDRW/17	3638	680	18
P4 3.0(800)/i825PE/2x256Mb/80Gb	3958	733	21
P4 3.2(800) LGA-775/2x256Mb/80Gb	4104	760	21
P4 на "ASUS"845PE от		384	23
P4 на "ASUS"848P от		406	23
P4 на "ASUS"865PE от		432	23
MediaMaster Intel Pentium 4-3,0G/1M		656	26
MediaMaster Intel Pentium 4 1.8 GHz		385	26
Компьютеры, любая конфигурация от		270	8
PIV 2,26-3,6Ghz/i865/128-2Gb/VA64		245	20
PIV 2,8-3,6Ghz/i865128-1Gb/64-256Mb		301	20
PIV 3,2-3,6Ghz/i865128-1Gb/64-256Mb		360	20
PIV 3,6-3,6Ghz/i865128-1Gb/64-256Mb		637	20
Компьютеры на базе AMD			
Любые под заказ, от	1066	187	17
Dur1600/128/40/64M/52x/SB/KM400	1332	240	9
Dur1600/256/40/64/52x/SB/KM400	1437	259	9
Dur1600/256/60/64/52x/SB/KT600	1743	314	9
Athlon1800/256/40/64M/52x/SB/KT600A	1765	318	9
Athlon1800/256/40/64/52x/SB/NF2	1776	320	9
Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT 600	1793	323	9
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	1804	325	9
Athlon1800/256/80/64M/52x/SB/KT600A	1870	337	9
Athlon2200/256/80/128/52x/SB/KT400	2037	367	9
Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2	2054	370	9
XP2600+/N2U400-A/256Mb/40Gb/ FX5200	2128	394	21
Semp 2,2/256/40/GF4 64M/CDRW/17	2140	400	18
Semp 2,3/256/40/GF4 64M/CDRW/17	2177	407	18
Athlon2200/512/80/128/52x/SB/NF2	2237	403	9
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2392	431	9
ATH 2,4/256/80/ATI 128/CDRW/17 flat	2461	460	18
ATH 2,5/256/80/ATI 128/CDRW/17	2541	475	18
ATH 2,6/256/80/ATI 128/CDRW/17	2568	480	18
ATH 2,5/256/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2595	485	18
ATH 2,5/512/80/ATI 128/CDRW/17Flat	2809	525	18
ATH 2,6/512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2836	530	18
ATH 2,8/512/80/ATI 128/CDRW/17 Flat	2836	530	18
ATH 64 3000/512/80/64M/CDRW/17	3745	700	18
Ath64 3000+/AK86-L(S 754)/512Mb/80G	3991	739	21
Ath64 3500+/SL-K8TPro-939/2x256Mb	5027	931	21
MediaMaster AMD Sempron 2400+		380	26
MediaMaster AMD Sempron 2600+		474	26
Компьютеры, любая конфигурация от		270	8
Sempr 2,2-2,6GHz/KM-400/128-2Gb		165	20
ATHLON 64 2,8-3,4Ghz/128-2Gb/VA64		390	20
Мобильные компьютеры			
Ноутбук TOSHIBA A15 - S129	6048	1120	21
Ноутбук ASUS A2500 15.C24.256.40	6642	1230	21
Ноутбук DELL C640 14.P20.256.30	6696	1240	21
Ноутбук TOSHIBA Satellite A35-S1592	7128	1320	21
Ноутбук COMPAQ Presario 2580 15.P4	7182	1330	21
Ноутбук TOSHIBA Satellite A45-S121	7452	1380	21
Ноутбук SAMSUNG V30 15.C25.256.40	7533	1395	21
Ноутбук COMPAQ Presario X1010 15	8046	1490	21
ASUS W1B00Na 15" 1280x800/ P4-1.7Gh		2303	26
ACER (FR206.013) Ferrari 3200 15S		2535	26
Notebook Samsung P30 (NP30DHECA6)		1515	26
Compaq HP nc4000 12" 1024x768/ P4		1785	26
Notebook LG LS50-4.A24R 15"XGA		1285	26
Fujitsu-Siemens Amilo D 8830 P4		1624	26
Toshiba Satellite P15 - S420		1839	26
Compaq IPAQ (FA103A) H2210 Pocket		338	26
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq от-		435	20
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
15" SVGA б/у от	111	20	13
Принтеры			
Epson LQ-100 б/у	200		22
HP LaserJet 2100 б/у	1580		22
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Celeron 950	194	35	13
Pentium III 600	194	35	13
Celeron 1000	250	45	13
Процесор SEMPRON 2200+	259	48	21
AMD Sempron 2200+	262	46	17
AMD Sempron 2200+	272	49	16
Sempron 2200+/(256k)333 MHz Tray	278	48	10
Sempron 2300+	302		22
Sempron 2300+/(256k)333 MHz Tray	302	52	10
CPU AMD SEMPRON 2400+	319	59	21
Sempron 2400+/(256k)333 MHz Tray	336	58	10
CPU CELERON 1.8GHz BOX	340	63	21
Celeron 1800/128 Socket 478 Box	353	62	17
Intel Celeron 1,8 GHz/128k , S'478	355	64	16
AMD Athlon XP 2000+	358	67	18
Процесор ATHLON XP 2200+	373	69	21
AMD Athlon XP 2200 SocketA	375	67	27
AMD Athlon XP 2200+	380	71	18
Процесор SEMPRON 2500+	383	71	21
AMD ATHLON XP 2200+	388	68	17
Athlon XP 2200+/266 MHz Box	389	67	10
CPU CELERON 2.0GHz BOX	389	72	21
Athlon XP 2200+	399		22
Sempron 2500+	405		22
AMD Sempron 2400+, BOX	411	74	16
Intel Celeron 2,0 GHz/128k , S'478	416	75	16
Intel Celeron 2,26 GHz/256k/533	416	75	16
Процесор SEMPRON 2600+	421	78	21
Процесор CELERON D320 BOX	421	78	21
AMD Athlon XP 2400+	423	79	18
Celeron 2.4 GHz Box (FSB533МГц)	447	77	10
Intel Celeron 2,4 GHz/256k/533	450	81	16
Celeron 2,4 GHz/256 BOX, socket 478	456		22
AMD Sempron 2500+, BOX	472	85	16
Процесор CELERON D325 BOX	481	89	21
Intel Celeron 2,53 GHz/256k/533	488	88	16
Celeron 2.53 GHz Box (FSB533МГц)	493	85	10
Intel Celeron-2600 mPGA 128kb cache	504	90	27
Intel Celeron 2,6 GHz/128k , S'478	516	93	16
AMD Sempron 2600+, BOX	516	93	16
Intel Celeron 2,67 GHz/256k/533	516	93	16
AMD Athlon XP 2500+ BARTON 333MHz	556	104	18
AMD Athlon XP 2600+	572	107	18
Athlon XP 2500+/333 MHz Barton Tray	592	102	10
Athlon XP 2600+/333 MHz Barton Tray	603	104	10
PENTIUM 4 2260MH 512k 533 FSB TRAY	610	109	1
AMD K7-XP-2500 ATHLON Socket A 512	616	108	17
Процесор CELERON D335 BOX	621	115	21
Intel Celeron-2800 mPGA 256kb cache	644	115	27
Celeron 2.8 GHz Box (FSB533МГц)	650	112	10
AMD Sempron 2800+, BOX	688	124	16
Intel Pentium 4 2,26 GHz/512/533, B	688	124	16
P IV 2,26 GHz 512kb FSB 533 MHz BOX	702	121	10
P-IV 2,26 GHz/512 BOX, socket 478	707		22
CPU P4 2.4GHz/1Mb/533 BOX	724	134	21
AMD Athlon XP 2800+	728	136	18
AMD Athlon XP 2800 SocketA Barton	734	131	27
Intel Pentium 4 2,4 GHz/1MB/533, B	749	135	16
Процесор SEMPRON 3100+ BOX Socket	761	141	21
Athlon XP 2800+/333 MHz Barton Tray	766	132	10
P IV 2,4 GHz 1024 Kb FSB 533 MHz B	771	133	10
AMD Sempron 3100+ BOX	827	149	16
Athlon 64 2800 512k S754 BOX	829	148	1
AMD Athlon XP 3000+	829	155	18
Процесор ATHLON XP 3000+	864	160	21
Intel Pentium 4 2,4 GHz	866	156	16
CPU AMD ATHLON 64 2800+ Box Socket	886	164	21
AMD ATHLON 64 2800+ BOX s754	888	166	18
P IV 2,4 GHz 512kb FSB 800 MHz BOX	905	156	10
AMD Athlon 64 2800+ BOX	905	163	16
PENTIUM 4 2800MH 1024k 533 FSB TRAY	935	167	1
Athlon 64 3000 512k S754 BOX	952	170	1
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s754	979	183	18
PENTIUM 4 2800MH 520 1024/800/S775	980	175	1
Intel Pentium 4 2,8 GHz/1MB/800	988	178	16
CPU P4 2.8GHz/800 1Mb BOX LGA-775	999	185	21
Intel Pentium 4 2,8 GHz/1MB/800, LG	1010	182	16
Процесор P4 3.0GHz/800 1Mb BOX	1042	193	21
Intel Pentium 4 3,0 GHz/1MB/800, B	1093	197	16
Intel Pentium 4 3,0 GHz/1MB/800, LG	1093	197	16
PENTIUM 4 3000MH 1024K FSB800 Box	1142	204	1
IP4 Socket 478 3,0G/1Mb/800 FSB BOX	1157	203	17
P IV 3.0 GHz 1024kb FSB 800 MHz BOX	1183	204	10
CPU AMD ATHLON 64 3200+ Box Socket	1199	222	21
Athlon 64 3200 512k S754 BOX	1204	215	1
PENTIUM 4 3200MH 1024K FSB800 Box	1305	233	1
Intel Pentium IV PIV-3200 1024kb	1305	233	27
Pentium4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB B	1321	247	18
Intel Pentium 4 3,2 GHz/1MB/800, B	1354	244	16
Intel Pentium 4 3,2 GHz/1MB/800, LG	1404	253	16
CPU P4 3.4 GHz/800 1Mb BOX LGA-775	1679	311	21
Pentium4 LGA 775 3.4G/1Mb/800 FSB B	1680	314	18
Intel Pentium 4 3,4 GHz/1MB/800, LG	1732	312	16
Процесор ATHLON 64 3500+ Box Socket	1912	354	21
Pentium4 LGA 775 3.6G/1Mb/800 FSB B	2488	465	18
Intel Pentium 4 3,6 GHz/1MB/800, LG	2514	453	16
Intel Pentium IV PIV-3600 1024kb	2537	453	27
Intel PIV-3000 1024kb BOX 800MHz!!!		193	25
Intel PIV-2800 1024kb BOX 800MHz!!!		174	25
Intel Celeron-2600 128kb BOX S478		91	25
Intel Celeron-2400 128kb BOX S478		77	25
Intel Celeron-2000 128kb BOX S478		72	25
AMD Sempron 2200+ FSB 333 / 256k		48	25
AMD Sempron 2300+ FSB 333 / 256k		51	25
AMD Sempron 2500+ FSB 333 / 256k		71	25
AMD Athlon 64 2800+ (1800MHz, 512k)		149	25
AMD Athlon 64 3000+ (2000MHz, 512k)		166	25
AMD Athlon 64 3200+ (2200MHz, 512k)		214	25
CPU Pentium 4 2.26 GHz 512 KB Cache		120	15
CPU Pentium 4 2.4 GHz 533 MHz 1 MB		132	15
CPU Celeron 1.8 GHz Socket 478 Box		60	15
CPU Celeron 1.8 GHz Socket 478 Tray		54	15
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box		70	15
CPU Celeron 2.26 GHz Socket 478 Box		72	15
CPU Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box		77	15
CPU Celeron 2.53 GHz Socket 478 Box		86	15
CPU Celeron 2.67 GHz Socket 478 Box		92	15
CPU Celeron 2.8 GHz Socket 478 Box		110	15
CPU Celeron 2.8 GHz Socket 478 Box		112	15
CPU Athlon XP 2200+		66	15
CPU Athlon XP 2500+ Barton		100	15
CPU Athlon XP 2600+ Barton		102	15
CPU Athlon XP 2600+ Barton Box		111	15
CPU Athlon XP 2800+ Barton		131	15
CPU PENTIUM IV 520 -2.8 /1Mb/800FSB		174	15
CPU PENTIUM IV 530 -3.0/1Mb/800FSB		193	15
CPU PENTIUM IV 540 -3.2/1Mb/800FSB		233	15
CPU PENTIUM IV 550 -3.4/1Mb/800FSB		301	15
Intel Celeron 1800/128 Socket 478 B		63	7
IP4 Socket 478 2.26G/512/533 FSB B		123	7
Intel Celeron 2600/128 Socket 478 B		94	7
AMD K7-XP-2200 ATHLON Socket A 256		68	7
AMD K7-XP-2500 ATHLON Socket A 512		104	7
AMD Sempron 2200+		48	7
AMD Sempron 2600+		78	7
Celeron 2.0 GHz box		71	8
Celeron 2.26 GHz box		72	8
Celeron 2.4 GHz box		77	8
Celeron 2.53 GHz box		86	8
Pentium 4 2.26GHz box, 533MHz, 512k		122	8
Pentium 4 2.4 GHz box Socket 478		132	8
Pentium 4 2.4 GHz box Socket 478		153	8
Pentium 4 3.0 GHz tray Socket 478		185	8
Sempron 2400+, Box		69	8
Sempron 2500+, Box		80	8
Sempron 2600+, Box		90	8
Athlon 2600+ Box		112	8
Celeron1700-D2930Ghz;IP4 2.26-3,6Gh		59	20
AMDSempron 2,2-2,6Ghz;K7XP 2000-64		42	20
Модули памяти			
DIMM 128Mb PC133	123	23	18
Модуль DDR 128 PC2700 AM1	124	23	21
Модуль SDRAM 128 PC133 SAMSUNG Or	130	24	21
DDR RAM 128 MB PC3200 Hynix	133	23	10
DDR 128Mb 266Mhz	134	25	18
DDR 256Mb 266Mhz	209	39	18
DDR 256Mb, 333 Mhz , PC-2700	211	37	17
Модуль DDR 256 PC3200 AM1	216	40	21
DDR RAM 256 MB PC3200	220	38	10
DDR 256Mb PC3200 AM1	222		22
DDR 256Mb, 400 Mhz , PC-3200	222	39	17
DDR 256Mb 400MHz Elixir PC3200	224	40	27
DDR 256Mb 400Mhz	225	42	18
Модуль DDR 256 PC3200 NCP	227	42	21
DDR 256Mb PC3200 TwinMos CL2.5	230	41	1
DIMM 256 PC133	230	43	18
DDR 256Mb PC3200 hynix Original	235	42	1
DDR 256Mb 333Mhz	235	44	18
DDR RAM 256 MB PC3200 Hynix	238	41	10
DDR 256Mb 333Mhz brand(Hynix)	241	45	18
DDR 256M PC3200 Samsung Original	246	44	1
DDR 256MB PC3200 Kingston ORIGINAL	252	45	1
DDR 256MB PC3700(466) ELIXIR	252	45	1
DDR 256MB PC3200 KingMAX ORIGINAL	258	46	1
DDR 256Mb 400MHz Samsung-1 PC3200	258	46	27
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	261	45	10
DDR RAM 256 MB PC3200 Transcend	261	45	10
DDR 256Mb 400Mhz brand(Hynix)	262	49	18
DDR 256Mb Samsung 333MHz	262	49	18
DDR 256Mb Samsung 400MHz	278	52	18
DDR 512Mb 333MHz	358	67	18
DDR 512Mb, 333 MHz, PC-2700	376	66	17
DDR2 256mb A-DATA VITESTA PC 4300	392	70	1
DDR RAM 512 MB PC3200	423	73	10
DDR 512Mb PC3200 hynix Original	437	78	1
DDR 512Mb, 400 MHz, PC-3200	439	77	17
DDR 512Mb 400MHz	439	82	18
Модуль DDR 512 PC3200 HYUNDAI Or.	443	82	21
DDR 512Mb 333MHz Samsung-1 PC2700	459	82	27
DDR 512Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	465	83	27
DDR 512Mb Brand 400MHz	471	88	18
Модуль DDR 512 PC3200 SAMSUNG Or.	475	88	21
DDR 512MB PC3200 Kingston ORIGINAL	482	86	1
DDR 512MB PC3200 KingMAX ORIGINAL	487	87	1
DDR 512MB PC4000 A-DATA VITESTA	661	118	1
Модуль DDR2 512 PC4300 SAMSUNG Or.	702	130	21
DDR2 512mb TwinMOS PC 4300	728	130	1
DDR 1024Mb, 400 MHz, PC-3200, Hunix	1000	187	18
DDR 256Mb PC3200 400MHz		41	25
DDR SDRAM 128 MB PC2100		21	15
DDR SDRAM 128 MB PC2700		23	15
DDR SDRAM 256 MB PC2100		38	15
DDR SDRAM 512 MB PC2700		79	15
DDR SDRAM 512 MB PC3200		76	15
DDR 128Mb, 266 MHz, PQI, NCP		21	7
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700, Brand		41	7
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200,PQI,NCP		38	7
DDR 512Mb, 333 MHz, Brand		80	7
DIMM, 128Mb, SDRAM, PC 133 PQI, NCP		21	7
DIMM, 256Mb, SDRAM, PC 133 PQI, NCP		40	7
256MB DDR PC3200 8ch TakeMS		43	8
512MB DDR PC3200 8ch TakeMS		84	8
SDR,DDR,DDR, PC266,333,400,533)		12	20
Flash - память			
USB Flash 128MB TWIN MOOS Z4 USB2.0	129	23	1
USB Flash 256MB A-DATA AGENIE PRO	185	33	1
USB Flash Disk 256 Mb	205		22
Compact Flash Card 128 MB Kingston		16	15
Compact Flash Card 16 MB		5	15
Compact Flash Card 512 MB Apacer		56	15
Compact Flash Card 512 MB Kingston		42	15
Flash Drive 1 GB ext. USB 2.0		90	15
Flash Drive 128 MB A-Data ext. USB		23	15
Flash Drive 128 MB ext. USB		21	15
Flash Drive 128 MB ext. USB 2.0		24	15
Flash Drive 512 MB ext. USB 2.0Sony		49	15
Memory Stick 128 MB SanDisk		43	15
Multimedia Card 128 MB Transcend		29	15
Multimedia Card 256 MB Transcend		32	15
SD Memory Card 128 MB		24	15
SD Memory Card 128 MB Apacer		35	15
SD Memory Card 256 MB		44	15
SD Memory Card 512 MB Kingston		75	15
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card256		34	7
Mini Flash USB Flash Drive 256 Mb		33	20
Материнские платы			
ECS K7VTA3 KT-333 Socket A S+L ATX	209	36	10
ELITEGROUP P4X533, FSB 533MHz,AGP 8	225	42	18
AsRock i845GV P4i45GV V+S+L mATX	249	43	10
I-845P ASRock P4145PE, DDR,ATX	256		22
MB ASUS P4U800-X, ULi M1683/M1563	274	49	24
ECS KM400-M2 KM400+V+S+L mATX	278	48	10
KM400 ASUS A7V8X-MX,Video+SB+Lan	300	55	11
ASUS A7V266 MX/L, KM266, DDR266	300	54	16
ECS N2U400-A nForce2U+S+L ATX	302	52	10
EPoX EP-8K9A7I VIA KT400A DDR Sound	305	55	16
EPoX EP-4GVM9I, i845GV, Video	311	56	16
nForce 2 EliteGroup N2U400, ATX	313		22

Наименование	грн.	у.е.	код
ECS 848P-A i848P FSB 800MHz+L+SATA	313	54	10
Gigabyte VIA KT600+S ATX	313	54	10
AsRock P4i48 i848P+S+L ATX	313	54	10
ALBATRON PX848PV PRO, ATX // FSB	321	60	18
ASUS A7V8X-X/Lan VIA KT400, DDR,333	322	58	16
ASUS P4BP-MX i845GV DDR Video Lan 6	327	59	16
I-848PE ASRock P4i48, DDR,ATX	330		22
ASUS A7V400-MX KM400+V+S+L ATX	331	57	10
AsRock P4I65GV i865GV+S+L mATX	331	57	10
GIGABYTE GA-7VT600-RZ, KT600,DDR400	350	63	16
ASUS P4PE-X, i845PE, S478, 800Mhz	355	64	16
Elitegroup 865PE-A v.2.0 i865PE	358	64	24
Elitegroup 865GV-M, i865GV+AGP8x	358	64	24
NForse2 MSI K7N2V-L-Delta+ DUAL	365	67	11
Gigabyte GA-7N400 nForce2 Ultra 400	371	64	10
Gigabyte GA-8I848PG i848P+S+L+SATA	377	65	10
EPoX EP-4PLA3I i848P, SATA, Sound	377	68	16
Socket A: nForce2 Ultra400 +MCP	382	67	17
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c	383	69	16
GIGABYTE 7N400 nForce2 Ultra400/MCP	383	69	16
I9100IGP ASUS P4R800-VM FSB800,4DDR	387	71	11
INTEL D865PCDL, i865P, Sound, LAN	389	70	16
i815E + CPU PIII 600	389	70	13
Abit NF7 nForce2 Ultra400 SOCKET	392	70	1
ASUS A7N8X-X nForce2 400, 400Mhz	394	71	16
ASUS P4P800-MX i865GV V+S+L mATX	400	69	10
MB ASUS A7V880, VIA KT880, Sock. A	403	72	24
ASUS P4P800-MX, i865GV, DDR, Video	405	73	16
Gigabyte GA-8I865GVMK i865GV V+S+L	418	72	10
ASUS SocketA nForce2 A7N8X-L ATX	428	80	18
nForce2 Ultra400 EPoX EP-8RDA3I PRO	431	77	1
INTEL D865GVHZL, i865GV, SATA,Video	438	79	16
i865PE ABIT IS7-E2 SATA	448	80	1
Epox i865PE EP-4PDA3I Lan ATX	448	80	1
Abit NF7-S2 nForce2 Ultra400 SOCKET	448	80	1
EPoX EP-8RGM3I nForce2IGP, Video 2x	450	81	16
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000 S ATX	452	78	10
Socket 478: Intel 865PE,ABIT IS7-E2	456	80	17
ASUS A7N8X-L nForce2Ultra400 S+LATX	458	79	10
FOXCONN Socket754 SiS755 ATX	460	86	18
EPoX EP-8RDA+Pro, nForce2,F.Wire	461	83	16
SiS755 FOXCONN 3DDR,1GbitLAN	463	85	11
ASUS A7N8X nForce2Ultra400, 400Mhz	466	84	16
Socket A: ASUS A7N8X-VM/LAN	467	82	17
EPoX EP-4PDA3I i865PE, 800MHz,DDR	472	85	16
ASUS P4P800-VM i865G+V+S+LmATX	476	82	10
ASUS A7N8X-VM nForce2IGP, DualCh	477	86	16
ASUS P4P800-VM, i865G, DDR, Video	483	87	16
ASUS P4P800SE I865PE,4-DDR Dual	492	92	18
Socket 478: Intel 865PE,ASUS P4P800	502	88	17
I865PE ASUS P4P800 FSB800,4-DDR-DC	507	93	11
ASUS P4P800-X, i865PE, DDR, SATA	511	92	16
SOLTEK SL-K8AN2E-GR,nForce3 250GB	519	97	18
ASUS P4P800 i865PE+S+L+ATX	522	90	10
i845E + Celeron 1700	527	95	13
ASUS VIA K8T800 K8V-X SATA LAN s754	532	95	1
INTEL D865GLCL, i865G, SATA, Video	538	97	16
ABIT KV8Pro,VIA K8T800Pro, 2Gb DDR	540	101	18
ASUS K8N NFORCE 3 250GB SATA LAN	543	97	1
MSI K8N Neo FSR, nForce3 250GB, FSB	549	99	16
ASUS A7N8X-E Deluxe , ATX // Dual	551	103	18
nForce2 Ultra400 ASUS A7N8X-E Delux	560	100	1
Socket A: nForce2 Ultra400, ASUS	564	99	17
Socket A: nForce2 Ultra400 +MCP-T	570	100	17
ASUS A7N8X-E Deluxe nVidia nForce2	577	104	16
ASUS A7N8X-E Deluxe nForce2Ultra400	580	100	10
ASUS P4P800E Deluxe I865PE,SATA	599	112	18
Elitegroup 915P-A LGA775, AGP/PCI-E	599	107	24
i875P Albatron PX875P Pro	616	110	1
ASUS P4P800 Deluxe i865PE S+L+SATA	644	111	10
INTEL D865PERLL, i865PE, RaidSATA	644	116	16
EPoX EP-4PCAI i875P 6ch SATA USB2.0	649	117	16
ASUS P4P800-E Deluxe, i865PE, SATA	655	118	16
INTEL D915PGN, DDR, PCI-exp. 16x	672	121	16
INTEL D915PCY, DDR2, PCI-exp. 16x	710	128	16
INTEL D865PERLK, i865PE, RaidSATA	716	129	16
MB ASUS K8N-E Deluxe nForce3, S754	722	129	24
ASUS K8N-E DELUX NFORCE 3 250GB	728	130	1
INTEL D915GAVL, DDR, SATA, Video	738	133	16
ASUS P4C800 Gold i875P ATA100*2	754	141	18
ASUS P4C800 Deluxe ,RAID 2*150&133	877	164	18
MB ASUS SK8V, VIA K8T800, S-940	1030	184	24
INTEL D925XCVLK, DDR2, PCIexp.16x	1071	193	16
ASUS P5AD2 Deluxe i925X/ICH6R,4*DDR	1354	253	18
MB ASUS P5AD2 Deluxe, i925X/ICH6R	1372	245	24
ASUS P5AD2 Premium i925X/ICH6R,4	1546	289	18
EliteGroup 915P-A i915P+ICH6, 3_PCi		109	25
ASUS P4P800-X i865PE/ICH5, FSB800		89	25
ASUS P4R800-V Deluxe RADEON 9100		90	25
ASUS A7N8X/L nForce2 Ultra400/MCP		82	25
Gigabyte GA-7 N400 nForce2 Ultra		69	25
Gigabyte GA-7NF-RZ nForce2 400/MCP		56	25
MB AsRock P4I45E i845E-800 Socket		38	15
MB AsRock P4I45PE i845PE-800 Socket		46	15
MB AsRock P4i48 848P 800/DDR400/ATA		55	15
MB AsRock P4S55FX2, SIS 655FX		48	15
MB ASUS P4P800 SE i865PE Socket 478		88	15
MB ASUS P4P800-E Deluxe i865PE		110	15
MB ASUS P4P800-X i865PE Socket 478		84	15
MB ASUS P4P800SX i848P Socket 478		69	15
MB ASUS P4PE-2X/TE LAN i845PE		58	15
Socket 478: Intel 848P, Asrock, ATX		55	7
Intel 865PE, Abit IS7-E2 ATX		83	7
KT400A+8235, ASUS A7V8X-X/L ATX		55	7
nForce2 Ultra400, ASUS A7N8X-L		80	7
nForce2 Ultra 400 +MCP, ECS		53	7
MB GigaByte GA-8IG1000 i865GV		85	8
MB GigaByte GA-8IK1100 i875		119	8
MB GigaByte GA-8IPE1000 Pro2		104	8
MB GigaByte GA-7 N400 "bulk"		63	8
MB GigaByte GA-7 VT600P-RZ-C "bulk"		54	8
40GB 7200 Samsung		55	8
40GB 7200 WD 400JB 8MB		57	8
80GB 7200 Samsung		65	8
80GB 7200 Seagate Barracuda		66	8
80GB 7200 WD 800JB 8MB		68	8
120GB 7200 Seagate Barracuda 8MB		90	8
120GB 7200 WD 1200JB 8MB		87	8
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от		21	20
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE:-от		23	20
Жесткие диски IDE			
40 - 80Gb (5400/7200) WD,Samsung,от	294	54	11
Накопичувач HDD 40 Gb SAMSUNG	297	55	21
40,0 Gb Samsung	300	56	18
Hitachi-IBM 40 GB 7200rpm	302	52	10
40.8g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	310	58	18
40.0 Gb Samsung 7200rpm	310	58	18

Наименование	грн.	у.е.	код
40Gb WD 7200 rpm	313		22
Samsung 40 GB 7200rpm	313	54	10
Накопичувач HDD 40 Gb WD 400BB W2	313	58	21
HDD: 40.0g 7200 ATA100 WD (400BB2)	314	55	17
HDD 40,0Gb EIDE Seagate Barracuda	314	56	27
Seagate 40 GB 7200rpm	319	55	10
80,0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	358	64	27
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800BB W2	362	67	21
80.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	364	68	18
80.0g 7200 ATA100 Samsung	369	69	18
80Gb WD 7200rpm 2Mb cache	370		22
HDD: 80.0g 7200 ATA100 WD (800BB2)	371	65	17
80,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	375	67	27
Seagate 80 GB 7200rpm	377	65	10
Samsung 80 GB 7200rpm	377	65	10
Накопичувач HDD 80 Gb SAMSUNG	389	72	21
Western Digital 80GB WD800JD 7200 8	392	70	1
Samsung 80Gb 7200rpm S-ATA 8Mb	392	70	1
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800JD 8Mb	394	73	21
80.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	396	74	18
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	400	69	10
80.0g 7200 ATA100 Samsung 8Mb	401	75	18
80.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	407	76	18
120Gb WD 7200rpm 2Mb cache	456		22
120-160Gb(7200)Seag,WD,Samsung, от	458	84	11
WD 120 GB 7200rpm	458	79	10
Maxtor 120Gb 7200rpm	459	82	1
120.0G SAMSUNG 7200	470	84	1
120.0g 7200 ATA133 Samsung	471	88	18
Накопичувач HDD 120 Gb SEAGATE	475	88	21
120Gb Maxtor ATA-133 7200 , 8Mb	476	85	1
120,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	493	88	27
120 GB Samsung 7200 8M cache	504	90	1
120GB Seagate 120Gb 7200rpm 8Mb	504	90	1
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	505	87	10
Накопичувач HDD 120 Gb SAMSUNG	508	94	21
120.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	514	96	18
120Gb WD 7200 rpm 8Mb cache	515		22
120.0G MAXTOR 7200 SATA 8Mb	515	92	1
120.0g 7200 Serial ATA WD (1200JD)	519	97	18
Western Digital 120GB WD1200JD 7200	521	93	1
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB cashe	522	90	10
160.0G SAMSUNG 7200rpm 2M cache	526	94	1
160.0g 7200 ATA100 WD (1600JB) 8MB	530	99	18
HDD:160.0g 7200 ATA100 WD (1600BB2)	536	94	17
160 Gb WD 7200 JB 8MB cache	538	96	1
160Gb Maxtor ATA-133 7200 , 8Mb	538	96	1
160.0g 7200 Serial ATA WD (1600JD)	562	105	18
160.0G SAMSUNG 7200rpm 8M cache	566	101	1
Накопичувач HDD 160 Gb WD 1600JD 8M	567	105	21
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe	568	98	10
160Gb WD 7200 rpm 8Mb cache	570		22
Maxtor 160Gb 7200rpm 8MB CASHE	577	103	1
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	586	101	10
160.0G SAMSUNG 7200 8Mb SATA	588	105	1
160.0G SEAGATE 7200rpm SATA 8M	616	110	1
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	638	110	10
200.0g 7200 ATA100 WD 8MB	669	125	18
200Gb Maxtor ATA-133 7200 , 8Mb	683	122	1
200 Gb WD 7200 JB 8MB cache	689	123	1
Накопичувач HDD 200 Gb WD 2000JB 8M	697	129	21
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	708	122	10
Накопичувач HDD 200 Gb WD 2000JD 8M	713	132	21
Western Digital WD2000JD 200Gb 7200	717	128	1
200.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	722	135	18
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	766	132	10
HDD SCSI Seagate,36.9Gb,10k rpm, 68	941	165	17
250 Gb WD 7200 JB 8MB cache	1025	183	1
HDD:250.0g 7200 ATA100 WD (2500JB)	1049	184	17
80,0Gb Seagate 7200RPM 2Mb cache		64	25
120,0Gb Seagate 7200RPM 8Mb cache		92	25
160,0Gb Seagate 7200RPM 8Mb cache		100	25
40,0Gb WDC AC400BB 7200RPM 2Mb		52	25
80,0Gb WDC AC800BB 7200RPM 2Mb		62	25
80,0Gb WDC AC800JB 7200RPM 8Mb		69	25
120,0Gb WDC AC1200JB 7200RPM 8Mb		87	25
200,0Gb WDC AC2000JB 7200RPM 8Mb		119	25
160,0Gb WDC AC1600JB 7200RPM 8Mb		97	25
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 2 MB Ca		83	15
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB Ca		89	15
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB Ca		95	15
HDD Seagate 160 GB 7200 rpm 8 MB Ca		101	15
HDD Seagate 40.2 GB 7200 rpm		54	15
HDD Seagate 80.0 GB 7200 Buffer 8 M		71	15
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache		78	15
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache		87	15
HDD WD 200 GB 7200 rpm 8 MB Cache		117	15
HDD WD 250 GB 7200 rpm 8 MB Cache		183	15
HDD WD 40.2 GB 7200 rpm 2 MB Cache		52	15
HDD WD 40.2 GB 7200 rpm 8 MB Cache		58	15
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		61	15
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		69	15
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm		83	15
HDD Samsung 40.8 GB 5400 rpm		53	15
HDD Samsung 40.8 GB 7200 rpm		54	15
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm		65	15
40.0g 7200 ATA133 Maxtor		55	7
120.0g 7200 ATA133 Samsung		86	7
160.0g 7200 ATA100 Seagate 8Mb		105	7
80.0g 7200 ATA100 WD (800BB)(800LB)		63	7
160.0g 7200 ATA100 WD (1600JB/PB) 8		99	7
200.0g 7200 ATA100 WD (2000JB) 8MB		127	7
250.0g 7200 Serial ATA WD (2500JD)		188	7
120.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb		100	7
10-250GB 7200 Samsung,Maxtor,WD		32	20
Сменные диски			
FDD 1,44 Mb ALPS	41		22
CD-ROM 52x SAMSUNG	81	15	21
CD-ROM 52x LG CRD-8523B	81	15	21
CD drive 52x Samsung, Acer/BenQ	82	15	11
52x Samsung Укр.прошивка	86	16	18
CD ROM 52x LG	93		22
52x LG	96	18	18
52x Acer/BenQ	96	18	18
CD-ROM Asus 52x Retail Black	99	17	10
52x Teac	118	22	18
CD-RW Asus, Nec,SONY,Samsung от	136	25	11
DVD 16/40 Asus, Toshiba от	147	27	11
CD-RW LG 52*32*52	151	26	10
CDRW Drive BenQ CRW-5232W 52x/32x	151	27	27
CD-RW Samsung 52x32x52	155	29	18
CD-RW Sony 52*32*52	162	28	10
DVD- ROM 16X40 Sony Silver	162	28	10
CD-RW 52/24/52x LG	165		22
CD-RW SONY 52x32x52	166	31	18
CD-RW SONY CRX230E	167	31	21
CD-RW Sony 52*32*52 Black	168	29	10

Наименование	грн.	у.е.	код
CD-RW Sony 52x32x52x Silver	168	29	10
CD-RW 52/32/52x Sony CRX-225	171		22
CD-RW Asus 52*32*52	174	30	10
DVD-ROM TEAC 16x/48x	178	33	21
CD-RW Asus 52*32*52 Retail Black	180	31	10
CD-RW 48x/32x/48x NEC	187	35	18
CD-RW Teac 52x24x52	193	36	18
CD-RW ASUS 5232AS Retail	194	36	21
DVD+CDRW Toshiba/Samsung от	223	41	11
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	257	48	18
CD-RW+DVD 52/24/52/16 LG	261	45	10
CD-RW+DVD Lite On 52/32/52/16 Black	261	45	10
DVD+CDRW 52x32x52x LG Silver	267	46	10
CD-RW&DVD Toshiba 52/32/52/16	273	47	10
CD-RW + DVD Sony	279		22
Combo Drive NEC CB-1100A OEM DVD	286	51	27
DVD+/-R/RW ASUS/SONY/NEC от	425	78	11
DVD -RW/+RW , SONY, 40x24x40x + 8/8	449	84	18
DVD -RW/+RW , TEAC 48x16x32x + 12/8	449	84	18
DVD+-RW Lite On 8x4x12x/8x4x/40x24x	476	82	10
DVD+RW/DVD-RW SONY DW-D22A10 48x24x	476	85	1
DVD+RW/DVD-RW NEC ND-3500A OEM 9x	482	86	1
DVD±RW NEC ND-3500 OEM DVD+R9 16x	482	86	27
DVD ± R/RW NEC ND 2510	484		22
DVD+-RW SONY 4x8x24x40 DWU18A10X	487	84	10
DVD+RW/DVD-RW Toshiba SD-R5372 16x	487	87	1
DVD+RW BenQ DW-800A	497	92	21
DVD+RW/DVD-RWTEAC DV-W516G 16x Dual	498	89	1
Пристрій DVD+/-RW ASUS DRW-1604P DL	540	100	21
DVD+R/RW PIONEER A108D 16X DUAL	588	105	1
DVD+RW/DVD-RW Pioneer A07XLA 8x	616	110	1
DVD+RW/DVD-RW Pioneer A08XLA 16x	952	170	1
5-in-1 cardreader internal USB		5	23
CDRW "BENQ" 52x32x52		29	23
DVD±RW "BENQ" DW1610		79	23
DVD±RW "NEC" ND3500		96	23
DVDROM "BENQ" 16x		31	23
CDRW BenQ CRW-5232P 52x/32x/52x		29	25
Combo CDRW+DVD Aopen		44	25
DVD Player BenQ DVP-1650S 16x DVD		27	25
DVD±RW NEC ND-3500 OEM DVD+R9 16x		90	25
Combo CD-RW + DVD Sony CRX300E 48x		45	25
Combo CD-RW + DVD LG		45	25
CD-ROM 48x Samsung		13	15
CD-ROM 4x GoldStar 6/y		8	15
CD-ROM 52x ASUS Retail		16	15
CD-ROM 52x LG IDE		15	15
CD-ROM 52x LG IDE Silver		15	15
CD-ROM 52x LITEON LTN529S-01C		15	15
CD-ROM 52x TEAC IDE (Black)		19	15
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		30	15
CD-RW BenQ 52x/32x/52x IDE		27	15
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE		27	15
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE (SILVER)		27	15
CD-RW Philips 52x/32x/52x IDE		27	15
CD-RW Sony 52x/32x/52x IDE		27	15
DVD-ROM LG 16x/48x IDE		25	15
DVD-ROM Sony 16x/40x IDE		28	15
DVD-ROM Toshiba 16x/48x IDE		27	15
CD-ROM Samsung 52x		15	8
DVD±RW LG Double Layer GSA-4120BB		78	8
CD-RW LiteON 52x32x52x		28	8
DVD-ROM LG 16x48x		26	8
DVD/CD-RW LiteOn 48x24x48+16		45	8
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI,NEC		80	20
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI от		43	20
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,ASUS от		25	20
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,ASUS от		27	20
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asus от		13	20
Контроллеры			
Контроллер USB 2 port PCI		9	15
Контроллер USB 2.0 3 port PCI		10	15
Контроллер USB 2.0 4 port PCI		12	15
Контроллер USB-Bluetooth (10м)		22	15
MultiMedia			
Колонки GENIUS SP-Q06S	32	6	21
Колонки GENIUS SP-G06	49	9	21
Микрофон TRUST SILVERLINE MC220G	54	10	21
MediaForte Xtreme 4.1,DVDaudio+FM	142	26	11
Колонки 4U E1100A	189	35	21
K-World KW-TV878PRP(MPEG)	191	33	10
K-World KW-TV878RF-PRO (MPEG)+FM	209	36	10
TV-тюнер Prolink DV-BT878P+	214		22
SB Creative Audigy ES PCi OEM	235	42	27
AVER TV GO 007 + FM с ДУ,	305	57	18
AVER TV Studio (Model 301P + FM)	353	66	18
Aver TV Studio (Model 303 + FM)	371	65	17
AVER MEDIA 307 retail	420	75	1
SB Creative Audigy2 OEM	431	77	27
AVER MEDIA 307+FM retail	476	85	1
Колонки GENIUS SW-5.1 Home Theater	605	112	21
Акустика 5.1 "XORO" HSS-510		110	23
Акустика 5.1 "XORO" HSS-512		175	23
SB CMedia CMI8738 32 bit 4 Channels		7	15
SB CMedia CMI8738 32 bit 6 Channels		9	15
SB Creative Audigy 2 ZS Platinum		185	15
FM Tuner Media Forte PCI		23	15
FM-Card RadioLink PCI		22	15
Наушники Cosonic WR-770 Stereo UHF		45	15
Наушники Philips HP-195		12	15
Большой выбор ак-их систем от		3	20
16-32bYamaha,Creative,CMedia от		6	20
Видеокарты			
32Mb GeForce 2MX	111	20	13
32/64Mb ATI RADEON 7000 AGP TVO	185	34	11
Відеокарта Palit MX440 8x 64M TV	205	38	21
Відеокарта SPARKLE GF MX4000 64 Tv	216	40	21
64/128/256Mb ATI RADEON 9200/9600	223	41	11
ASUS V9180SE 64M GF4 MX440-8x	235	42	24
Sapphire ATI RADEON 9200SE 64M	246	46	18
Radeon 9200SE 128M DDR TV-out	278	50	9
AGP: GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	291	51	17
64 MB GeForce FX5200 DDR TV DVI	313	54	10
128MB Radeon 9200 DDR TV DVI	336	58	10
AGP: GEFORCE-FX 5500 AGP8X DirectX	348	61	17
128MB Club3D Radeon 9250 DDR TV DVI	348	60	10
128Mb 9250/9550 ATI RADEON TV/DVI	349	64	11
128 Mb GeForceFX 5200 AGP8x DDR	359		22
128 Mb Radeon 9250, TV-out	359		22
64M pa it daytona GeForce4 Ti4200-8	364	65	1
Sapphire ATI RADEON 9200 128M DDR	369	69	18
128 MB GeForce FX5500 DDR TV DVI	383	66	10
128M ATI RADEON 9600 SE DVI TV-out	392	70	1
128M GIGABYTE 9250 TV-out DVI 128 B	398	71	1
Sapphire ATI Radeon 9550 128M DVI	401	75	18
128M GE FORCE 5500 TV-out DVI 128 B	403	72	1
128 Mb Radeon 9550, TV-out	405		22

Наименование	грн.	у.е.	код
Sapphire ATI RADEON 9200 256M DDR	407	76	18
128M SAPPHIRE 9550 TV-out DVI 128 B	420	75	1
128M INNOVISION TORNADO GeForce4	420	75	1
ATI Radeon 9550 256M DDR, 128Bit	423	79	18
AGP: GEFORCE-FX 5600 XT AGP8X	439	77	17
128M GE FORCE 5700LE TV-OUT DVI 128	442	79	1
Відеокарта HIS R9550 128 TV	443	82	21
ASUS A9550GE 128M, 128bit	448	80	24
ATI RADEON 9600 128M DDR + TV OUT	460	86	18
128 Mb Radeon 9600, TV-out	467		22
AGP, ATI Radeon 9600 PRO * , 128M	473	83	17
ATI RADEON 9600 128M DDR + TV OUT	476	89	18
128 MB GeForse FX5700LE TV DVI	481	83	10
ASUS Extreme AX300 SE/T/128M	504	90	24
256M SAPPHIRE 9550 TV-out DVI 128 B	510	91	1
ATI RADEON 9600 256M DDR + TV OUT	514	96	18
128 Mb Radeon 9600 PRO, TV-out	559		22
256M ATI RADEON 9600PRO TV-out DVI	560	100	1
AGP: GEFORCE-FX 5700 AGP8X DirectX	593	104	17
Відеокарта PCOLOR RX300 128 TV PCIe	594	110	21
GEFORCE-FX 5700 AGP8X DirectX 9/128	594	111	18
ASUS V9570LE 128M FX5700LE 64 bit	605	108	24
128 MB InnoVision GeForce FX5700	638	110	10
256M SAPPHIRE 9600 Pro TV-out DVI	655	117	1
GEFORCE-FX 5700 AGP8X DirectX 9/256	669	125	18
128 MB Gigabyte GeForce FX5700 DVI	708	122	10
128M GIGABYTE X600PRO TV-OUT DVI	728	130	1
128 MB MSI GeForce FX5700 TV DVI	748	129	10
Geforce FX 5700 DDR 128bit + DVI+TV	755	136	9
128M ATI RADEON 9600XT TV-OUT DVI	756	135	1
128 MB ASUS FX5700 DDR DVI TV	777	134	10
128M INNOVISION GeForce PCX 6600	784	140	1
ASUS V9570 TD/128M FX 5700	784	140	24
SAPPHIRE 9800SE 128MB 256BIT TVOUT	795	142	1
AGP, ATI Radeon 9600XT w/128MB 128	798	140	17
ASUS Extreme N5750 TD/128M, PCI-E	829	148	24
128MB Radeon 9600 XT AGP8X DVI TV	887	153	10
128M Leadtek GeForce PCX 6600 DDR	896	160	1
128 MB InnoViision FX5700 Ultra TV	905	156	10
GEFORCE-FX 5700 ULTRA AGP8X DirectX	910	170	18
256M INNOVISION GeForce PCX 6600	924	165	1
ASUS VV9570 TD/256M FX 5700	924	165	24
GEFORCE-FX 5900 XT AGP8X DirectX 9	936	175	18
AGP: GEFORCE-FX 5900 XT AGP8X	992	174	17
128M GIGABYTE 5900XT 256BIT TV-OUT	1025	183	1
128MB GigaByte GeForce FX5900XT TV	1085	187	10
ASUS Extreme AX600 XT 128M, PCI-E	1148	205	24
ASUS Extreme AX600XT/HTVD 128M	1271	227	24
128M POWERCOLOR Radeon 9800 Pro	1288	230	1
128DDR3 GIGABYTE Radeon x700 PRO	1288	230	1
128M DDR3 Leadtek GeForce PCX 6600	1316	235	1
128M DDR3 Leadtek GeForce PCX 6600	1372	245	1
128M DDR3 ALBATRON GeForce PCX 6600	1372	245	1
128M DDR3 GIGABYTE GeForce PCX 6600	1400	250	1
ASUS Extreme N5900TVD 128M PCI-E	1411	252	24
256M DDR3 RADEON X 700 PRO 420/430	1428	255	1
256M DDR3 RADEON X 700 PRO 420/430	1428	255	1
GEFORCE-FX 6800 AGP8X DirectX 9/128	1696	317	18
128M ASUS V9999 TD GeGorce 6800,DDR	1809	323	1
128M GALAXY GLACIER 6800 256BIT TV	1837	328	1
ASUS V9999 GT 128MB FX6800GT	2100	375	24
256M Club-3D CGA-PX86VTDV Radeon	2436	435	1
256M GIGABYTE Radeon X800Pro 256bit	2481	443	1
256M Club-3D CGA-PX86VTDV Radeon	2492	445	1
256M INNOVISION GE FORCE 6800GT DDR	2492	445	1
256M GIGABYTE Radeon X800Pro 256bit	2548	455	1
Відеокарта HIS RX800PRO 256 TV	2727	505	21
256M ASUS AX800 VTD RADEON X800 Pro	2744	490	1
ASUS AX800PRO/TVD/256M USB Cam	2884	515	24
ATI Radeon X800XT 256MB DDR3 256bit	3108	555	1
64M GeForce2MX400		37	23
64M GeForce 4MX4000 (TV out)		50	23
128M GeForce FX5200 (TV out)		61	23
128M Radeon9600 (TV out)		103	23
128M Radeon9600XT (TV out)		163	23
Club-3D ATi X800Pro 256Mb 256bit		473	25
Club-3D ATi x800XT 256Mb 256bit DDR		567	25
Club-3D ATi 9600XT 128Mb 128bit DDR		161	25
Club-3D ATi 9600Pro 128Mb 128bit		102	25
Club-3D ATi 9550 256Mb 128bit DDR		96	25
Club-3D ATi 9250 128Mb 128bit DDR		65	25
Club-3D 128Mb GF FX5900XT		197	25
Point of View GF 6800 128Mb 256bit		335	25
GigaCube ATI 9600PRO 128Mb TV/ DVI		106	25
GigaCube Xtreme ATI 9600XT 128Mb TV		172	25
GigaCube ATi 9600XT 128Mb VIVO/ DVI		165	25
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9550 DDR		87	15
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9600 DDR		101	15
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9600 DDR		113	15
SVGA 256 MB ATI Radeon 9600 128bit		102	15
SVGA 256 MB ATI Radeon 9600PRO 128b		123	15
SVGA 256 MB Getway ATI Radeon 9600		157	15
SVGA 256 MB Gigacube Radeon 9600PRO		128	15
SVGA 64 MB ATI Radeon 9200 DDR AGP		56	15
SVGA 64 MB ATI Radeon 9600 +TV+ DVI		74	15
SVGA 64 MB ATI Radeon 9600 +TV+ DVI		88	15
SVGA 64 MB AXLE Radeon 9200SE DDR		39	15
SVGA 64 MB Sapphire Radeon 9200 DDR		57	15
SVGA 64 MB Sapphire Radeon 9200 DDR		62	15
SVGA 128 MB ASUS Radeon 9600XT/TD		162	15
GEFORCE 2MX 400 64M Tornado Inn.		33	7
AGP: GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR		42	7
AGP: GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX		61	7
GEFORCE-FX 5500 AGP8X DirectX 9/128		71	7
AGP, Sapphire, ATI Radeon 9200		76	7
Мониторы			
15" LG 500E	500	90	9
17"Samtron 78E	615	115	18
17" Samsung 793s	669	125	18
Монитор 17" SAMTRON 78DF	713	132	21
17" LG Flatron T710BH	717	134	18
17" LG 710BH FLATRON 0.24	741	130	17
Монітор 17" SAMSUNG 793DF	745	138	21
Монитор Samtron 17" 78DF	754	130	10
Монитор 17" LG FT T710BH	754	130	10
Монитор 17" LG Flatron Ez T710PH	767	142	21
17" Samsung 753 DF TCO' 99	777	140	13
Монитор 17" LG Flatron Ez T710PU	783	145	21
Монитор Samtron 17" 78BDF	789	136	10
Монитор 17" Samsung 793 DF	795	137	10
17", SAMSUNG 793 MB	797	149	18
17" LG 710PH FLATRON 0.24	798	140	17
Монiтор 17" LG Flatron F700B	799	148	21
Монитор 17" Samsung 793 DF Silver	806	139	10
Монитор 17" SAMSUNG 795DF	810	150	21
Монитор 17" LG FT T710PH	812	140	10
17", SAMSUNG 795 DF	813	152	18

Наименование	грн.	у.е.	код
17" Samsung 755 DF TCO' 99	821	148	13
Монитор 17" LG Flatron F700B	824	142	10
17", SAMSUNG 795 DF/DFX	827	145	17
17", SAMSUNG 795 MB	829	155	18
15" Sony MultiScan 6/y	833	150	13
Монитор 17" Samsung 793 MB	835	144	10
Монітор 17" SAMSUNG 795MB	837	155	21
19" SCOTT 9950 1600x1200 TCO"99	856	157	11
Монитор 17" Samsung 795 DF	864	149	10
Монитор 17" Samsung 795 DF Silver	870	150	10
Монитор 17" Samsung 795 MB	882	152	10
17", SAMSUNG 797 DF	952	178	18
17" LG F700P	963	169	17
17", SAMSUNG 797 DF	969	170	17
Монитор 17" LG Flatron F720P	986	170	10
Монитор 17" Samsung 797 DF	998	172	10
19" HANSOL 930D	1165	208	1
Монитор Samtron 19" 98PDF	1230	212	10
19" SM 997 DF	1316	235	1
Монітор 19" SAMSUNG 997DF	1323	245	21
19" SM 957 MB	1344	240	1
Монитор 19" Samsung 997DF	1380	238	10
Монитор 19" Samsung 957MB	1444	249	10
15"Hansol H550MM Ivory1024x768	1581	290	11
Монитор 15" Samsung 152 V TFT	1769	305	10
17"PrestigioP175 13ms 500:1 300cd/m	1788	328	11
19" MITSUBISHI DiamondPlus 93SB	1792	335	18
LCD15" LG 1530S LCD	1792	335	18
LCD15" LG 1520B LCD	1819	340	18
17" Samsung 710 V	1921	343	1
15" SAMSUNG 510T Silver	1960	350	1
15" Samsung 152V	2054	370	13
LCD17" LG 1710S LCD	2060	385	18
LCD17" LG 1715S LCD	2060	385	18
LCD17" LG 1730S LCD	2060	385	18
Монитор 15" Samsung 510T TFT	2088	360	10
Монитор 17" Samsung 710V TFT	2088	360	10
17" 0.264 BenQ FP731 TFT	2192	395	9
LCD17" LG 1720B LCD	2195	385	17
LCD17" LG 1720B LCD	2247	420	18
Монитор 17" Samsung 710N TFT	2262	390	10
17" Samsung 172V	2387	430	13
17" NEC MultiSync 1701 (16ms,0.26)	2425	445	11
LCD17" LG 1730P LCD	2434	427	17
19" MITSUBISHI Diamond Pro 930	2461	460	18
SONY SDM-HS74B	2568	480	18
SONY SDM-S74B	2595	485	18
Монитор 17" SAMSUNG TFT 172X	2619	485	21
Монитор 17" Samsung 172T TFT	2755	475	10
SONY SDM-HX73B	2862	535	18
19" LaCie Electron 19 blue IV	2943	550	18
17"SONY HX73S TFT TCO99	3052	560	11
17" Samsung 173 P	3069	548	1
Монитор 19" Samsung 910N TFT	3132	540	10
22" MITSUBISHI DiamondPlus 230SB	4441	830	18
22" MITSUBISHI DiamondPro 2070U	5083	950	18
22" LaCie Electron 22 blue IV	5591	1045	18
15" TFT "BENQ" FP557s		299	23
15" TFT "NEC" 52VM		335	23
17" TFT "BENQ" FP731		353	23
17" TFT "BENQ" FP757v2		396	23
17" TFT "BENQ" FP767-12		405	23
17" TFT "NEC" 71VM-BK		370	23
17" TFT "NEC" 1703M		466	23
19" TFT "NEC" 91VM-BK		647	23
19" TFT "BENQ" FP937s		589	23
20" TFT "BENQ" FP2091		1054	23
27" TFT TV "XORO" HTL2711		1900	23
17" Samsung 793dF TCO'99		133	25
17" Samsung 793s TCO99		117	25
19" LG Flatron F900B (1600*1200@75)		254	25
19" LG Flatron F900P (1600*1200@75)		284	25
17" LG Flatron F700P (1024*768@119)		171	25
17" LG Flatron F700B (TCO-99)		145	25
17" LG Flatron FT T710BH (TCO-99) F		133	25
17" LG Flatron FT T710PH (TCO-99) F		142	25
TFT 15" Flatron L1515S		309	25
TFT 15" Flatron L1520B		327	25
TFT 15" Flatron L1530S		315	25
TFT 17" Flatron L1715S		363	25
TFT 17" Flatron L1720B		405	25
TFT 17" Flatron L1720P		441	25
TFT 17" Flatron L1730S		369	25
TFT 18.1" Flatron L1810B		460	25
TFT 19" Flatron L1910B		533	25
TFT 19" Flatron L1910P		590	25
Monitor 17" Samtron 78BDF 0.20 mm		134	15
Monitor 17" Samtron 78DF 0.20 mm		129	15
Monitor 17" Samtron 78E 0.28 mm		111	15
Monitor 19" Samsung 910N TFT ASSS		533	15
Monitor 19" Samsung 957MB 0.20 mm		243	15
Monitor 19" Samsung 997DF 0.24 mm		238	15
Monitor 19" Samtron 98PDF 0.20 mm		206	15
Monitor 15" LG L1530B TFT 1024x768		325	15
Monitor 15" LG L1530P TFT		342	15
Monitor 15" LG L1530S TFT 1024x768		295	15
Monitor 17" LG F700B Flatron 0.24 m		141	15
Monitor 17" LG F700P Flatron 0.24 m		167	15
Monitor 17" LG F720P Flatron 0.24 m		168	15
Monitor 17" LG FL L1730PSUP		395	15
Monitor 18" LG FL1810B		450	15
Monitor 19" LG FL1910B		502	15
Monitor 19" LG T910BU Flatron 0.24		246	15
Monitor 15" Hansol 550 TFT		370	15
Monitor 17" Hansol 730D, 0.25мм		131	15
Monitor 19" Hansol 920P 0.26 mm		175	15
Monitor 15" AOC LM-520A LCD		289	15
Monitor 17" AOC LM-720A LCD		338	15
Monitor Philips LCD 170S 4FG		420	15
14" ProView TFT PZ456 0.279 mm		230	15
Monitor PROView 15" HD-572		300	15
Плазменная панель LG RT-42PX10, 42"		3630	26
17" LG 710BH FLATRON 0.24		132	7
17", SAMSUNG 793 DF/DFX		134	7
17" LG 710BH FLATRON 0.24		132	7
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSS)		302	7
LCD15" LG 1530S LCD		302	7
GeForce:II,III,IV (GTS-Ti)от 32-128		29	20
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от		8	20
17" SAMTRON 78e		114	8
17" SAMSUNG 793S		117	8
17" SAMSUNG 795DF		147	8
17" SAMSUNG 795MB		154	8
19" SAMSUNG 997DF		240	8
19" SAMSUNG 957MB		246	8
17" LG Flatron F700P		169	8
15" LG 1515S		295	8



Наименование	грн.	у.е.	код
15" Samsung 152V		293	8
17" Samsung 710V		345	8
17" Samsung 172X		468	8
17" LG 710BH FLATRON 0.24		130	20
17" LG 710PH FLATRON 0.24		140	20
17" LG 710PU FLATRON 0.24		143	20
17" LG 711B FLATRON 1280x1024@66Hz		129	20
17" LG F700B 1024x768@85Гц, TCO '99		142	20
17" LG F700P		169	20
17" LG F720B		143	20
17" LG F720P		169	20
17", SAMSUNG 795 DF/DFX		147	20
17", SAMSUNG 795 DF/DFX Silver		148	20
17", SAMSUNG 795 MB		153	20
19", SAMSUNG 957 MB CRT. 96kHz		248	20
19", SAMTRON 98PDF		203	20
LCD15" LG 1510S LCD		307	20
LCD15" LG 1511S LCD		305	20
LCD15" LG 1515S LCD		296	20
LCD15" LG 1520B LCD		314	20
LCD15" LG 1530B LCD		333	20
LCD15" LG 1530S LCD		303	20
LCD17" LG 1710S LCD		368	20
LCD17" LG 1715S LCD		368	20
LCD17" LG 1720B LCD		411	20
LCD17" LG 1720P LCD		441	20
LCD17" LG 1730B LCD		417	20
LCD17" LG 1730SBN LCD		381	20
LCD17" LG 1730SSN LCD		376	20
LCD17" LG 1730P LCD		446	20
LCD19" LG 1910B LCD		602	20
LCD19" LG 1910P LCD		620	20
15"TFT, SAMSUNG 152N (ASHS)		332	20
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSS)		318	20
17"TFT, SAMSUNG 172X (BSDS)		520	20
17"TFT, SAMSUNG 173P (DI17PSQA)		593	20
17"TFT, SAMSUNG 173T (BSHSQ)		509	20
17"TFT, SAMSUNG 710M (MSSS)		446	20
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASSB)		441	20
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASSN)		434	20
17"TFT, SAMSUNG 710N (ASSS/ASKS)		439	20
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSN)		383	20
17"TFT, SAMSUNG 710V (VSSS)		389	20
17"TFT, SAMSUNG 710T (BSASQ)		486	20
19"TFT, SAMSUNG 910N (ASSS)		586	20
19"TFT, SAMSUNG 910T (BSABV)		670	20
17" TFT, SONY SDM-S73H Grey		477	20
17" TFT, SONY SDM-S74B Black		513	20
17" TFT, SONY SDM-X73B Black		575	20
17" TFT, SONY SDM-X73H Grey		565	20
17" TFT, SONY SMD-HS73B Black		488	20
17" TFT, SONY SMD-HS73L Blue		495	20
17" TFT, SONY SMD-HS73W White		488	20
17" TFT, SONY SMD-HS74B Black		528	20
17" TFT, SONY SMD-HS74L Blue		528	20
17" TFT, SQNY SMD-HS74P Silver		575	20
17" TFT, SONY SMD-HS74W White		523	20
17" TFT, SONY SMD-HS74PB		585	20
17" TFT, SONY SMD-HX73S Silver		575	20
17" TFT, SONY SMD-S74S Silver		503	20
19" TFT, SONY SDM-X93B Black		794	20
19" TFT, SONY SMD-HS93B Black		696	20
19" TFT, SONY SMD-HS94B Black		729	20
19" TFT, SONY SMD-HX93 Black		769	20
19" TFT, SONY SMD-S94B Black		712	20
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от		96	20
Все виды TFT мониторов,15"-24" от		320	20
Устройства ввода			
Мышь Mitsumi Optical Scroll Wheel		7	8
Клавиатура Codegen 1906 PS/2 black		4	8
Модемы			
Acorp M56 PML/SCM/MTU/SCD от	60	11	11
D-LINK DFM 562IS/E от	65	12	11
Модем 56k GENIUS Voice V2 PCI-SA	81	15	21
ACORP M56PIH (Conexant)	86	15	17
ASOTEL K2D/R21/R21+/VF56 ext Vector	185	34	11
Модем 56k D-Link DU-562M	200	37	21
Ext: GVC K2D Topic chipset ВЕКТОР	222	39	17
ZyXEL OMNI LITE/MINI/NEO/UNO 56K	251	46	11
Модем 56k ZyXEL MINI	297	55	21
Модем 56k ZyXEL NEO	470	87	21
Modem 56 K ACorp M56EMTU ext.		23	15
Modem 56 K ACorp M56SCD ext.V.92		30	15
Modem 56 K ACorp M56ISL Lucent int.		11	15
Modem 56 K ACorp M56PML Lucent int.		12	15
Modem 56 K D-Link DFM-562IS V.90 in		12	15
Modem GVC 56k ext SF-1156V/R21		57	8
Modem int Acorp M56PML 56k PCI BOX		12	8
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от		9	20
Сетевое оборудование			
GEMBIRD LanCard 10/100 : Realtek	29	5	17
Switch 8 port Surecom 10/100 Mbps		17	15
Switch 8port Canyon 10\100Mbit		17	15
Switch Hub 16 port Focus 10/100 Mbp		185	15
Switch Hub 5 port Surecom 10/100 Mb		15	15
LAN Card D-Link DFE-530TX 10/100Mbp		10	15
LAN Card Surecom 10 Mbps Combo PCI		9	15
Корпуса			
Блок Питания CODEGEN 300W	70	13	21
Корпус MICRO ATX-1012-C9	130	24	21
ATX Midle Tower CODEGEN 3008-1	154	27	17
Корпус CODEGEN ATX-6061-1 300W	178	33	21
Корпус CODEGEN ATX-6049-C9 300W	189	35	21
Корпус AOPEN MIDDLE KF48C	221	41	21

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер EPSON LX-300+	869	161	21
Струйные принтеры			
Lexmark Z615 14-8 стр/мин 4800x1200	240	44	11
Принтер Lexmark Z612 Color	244	42	10
LEXMARK Color JetPrinter Z615, 2 к.	251	47	18
СТРУЙН. ПРИНТЕР LEXMARK Z615	253		27
Lexmark Z612 (A4, 2400*1200)	272	49	9
Принтер EPSON Stylus C43SX	329	61	21
EPSON C43/45UX A4 USB	338	62	11
LEXMARK Color JetPrinter Z705, 2 к.	369	69	18
Printer: CANON iP-1000	433	76	17
CANON iP-1000	433	81	18
Canon Printer PIXMA iP1000/2000	437	78	27
Принтер CANON PIXMA iP1000	437	81	21
CANON PIXMA iP1000, 12/9ppm	444	80	16
Принтер HP DJ 3650	499	86	10
HP DeskJet 5150, 19/14ppm,4800x1200	505	91	16
Принтер HP DeskJet 3650	513	95	21
Lexmark P706, 17/10 ppm, 4800*1200	516	93	16
HP DeskJet 3650/3745/5150/5652	522		27
Принтер EPSON Stylus Photo 830U	535	99	21
HP PhotoSmart 130	538	97	16
EPSON Stylus Color C84, 22ppm	572	103	16
HP DeskJet 5652, 17/12ppm,4800x1200	771	139	16
HP Fotosmart 7660 A4(без полей)	776	145	18
EPSON Stylus Color 1160, A3, 9 ppm	1476	266	16
EPSON Stylus Photo 1290,A3,9 ppm	2031	366	16
EPSON Stylus Photo 2100,A3+	3591	647	16
Lexmark Color Jetprinter Z615		48	25
Epson Stylus C43SX LPT		64	25
LEXMARK Color JetPrinter Z615		42	7
LEXMARK Color JetPrinter P706, 2 к.		89	7
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от		44	20
Лазерные принтеры			
XEROX PHASER 3120	781	146	18
Принтер EPSON EPL 6200L	783	145	21
Samsung ML-1520P	786	147	18
XEROX PHASER 3121	786	147	18
EPSON EPL-6200L, 20 ppm, 600 dpi	788	142	16
Samsung ML-1520P, 12 ppm, 600 dpi	816	147	16
Принтер Samsung ML-1520P	824	142	10
Xerox Phaser 3121/3130(LPT,USB)	836		27
Xerox Phaser3120,600dpi,16 ppm,8 Mb	844	152	16
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	860	155	9
MINOLTA PagePro 1300W 16ppm, 600dpi	866	156	16
Принтер SAMSUNG ML1710P	880	163	21
CANON LBP-1120(A4,10ppm,2400*600dpi	943	173	11
Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi	966	174	16
Canon LBP-1120/3200 1-я запр-ка 50%	974		27
PANASONIC KX-P7105 14,1200*600,8Mb	992	182	11
XEROX PHASER 3130	995	186	18
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi	1038	187	16
HP Laser Jet 1010W 600dpi, до 12 ст	1057	194	11
Принтер HP LJ 1010	1067	184	10
Принтер CANON LBP-1120	1075	199	21
HP LaserJet 1010 USB	1077	189	17
HP LaserJet 1010W	1100		22
HP LaserJet 1010/1012/1015	1100		27
Samsung ML-1750,16 ppm,1200*600dpi	1154	208	16
Принтер Canon LBP-1210	1166	201	10
Canon LBP-3200, 18ppm, 2400x600 dpi	1188	214	16
Принтер HP LaserJet 1015	1469	272	21
XEROX WorkCentre PE16e	1525	285	18
Принтер HP LaserJet 1150	1598	296	21
HP LaserJet 1300, 1200 dpi, 19ppm	1820	328	16
Принтер HP LJ 1300	1943	335	10
XEROX WorkCentre PE16	1969	368	18
XEROX WorkCentre M15 coper/printer	2809	525	18
Принтер EPSON AcuLaser C900 Color	2894	536	21
HP LaserJet 2550 L Color	3114	561	16
Принтер HP LaserJet 2500L Color	5108	946	21
Canon LBP-1120		175	25
EPSON EPL-6200L LPT/USB (20 стр\м)		142	25
Принтер Samsung ML-1210		144	15
Принтер Samsung ML-1520P , A4, 600		140	15
Принтер Samsung ML-1710P A4 LPT+USB		141	15
Принтер Samsung ML-1750		181	15
Printer: CANON LBP-1120 2400x600dpi		178	7
HP LaserJet 1010 USB 2.0 A4, 12 стр		192	7
Samsung ML 1710		150	7
Samsung ML 1520P		145	8
Canon LBP 1120		175	8
HP LJ 1010		197	8
CANON, HP, Brother HL, Samsung от		176	20
Сканеры			
Сканер RELISYS Eclipse 1200U	144	26	5
Relisys Eclipse 1200U, 600x1200, 36	161	29	16
Сканер MUSTEK ScanMagic 9636 S	161	29	5
Сканер RELISYS Scorpio Pro	167	30	5
ScanExpress 1248 UB+ 48bit 600x1200	223	41	11
Сканер RELISYS GenieScan 300R	233	42	5
Слайд-адаптер MUSTEK TransAdapter	233	42	5
MUSTEK SCANEXPRESS 1248 UB, 48bit	239	43	16
Mustek 1248 USB	241	45	18
Сканер Mustek 1200 CU Be@rpaw	243	45	21
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	244	44	9
Слайд-адаптер UMAX UTC-2100	255	46	5
MUSTEK Be@rPaw 1200 CU Plus	261	47	16
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 CU+	261	47	16
Сканер MUSTEK Scan Express 1200 UB	261	47	5
Слайд-адаптер UMAX UTC-5400	261	47	5
Сканер MUSTEK Scan Express 1248 UB	266	48	5
Сканер MUSTEK Bear Paw 1200 CU Plus	283	51	5
Слайд-адаптер UMAX TPU-4500/4700	289	52	5
Слайд-адаптер UMAX TPU-6700	289	52	5
Слайд-адаптер UMAX UTC-6400	289	52	5
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	297	55	21
BenQ Scan 5550 48bit 1200x2400dpi	300	55	11
Сканер MUSTEK Bear Paw 2400 CU Plus	316	57	5
Сканер MUSTEK Bear Paw 2448 CS Plus	322	58	5
Сканер UMAX Astra Slim SE	339	61	5
Сканер Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	346	64	21
MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO	361	65	16
MUSTEK Be@rPaw 2448TA Plus	366	66	16
Сканер MUSTEK Bear Paw 2448 CU Pro	377	68	5
Сканер MUSTEK Bear Paw 2448 TA Plus	383	69	5
Сканер EPSON Perfection 1270	405	75	21
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	411	74	16
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	416	75	16
UMAX Astra 4600, 1200x2400dpi, 48	427	77	16
HP SJ 2400 USB	428	75	17
Сканер UMAX Astra 4600	438	79	5
MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO,1200x2400	461	83	16
UMAX Astra 4700, 1200x2400dpi, 48	477	86	16
UMAX Astra 6400(1394),1394 PCI card	483	87	16
Сканер MUSTEK Bear Paw 2448 TA Pro	483	87	5
Сканер UMAX Astra 4900	505	91	5
Genius ColorPage HR8X, Slim 2400dpi	522	94	16
Сканер UMAX Astra 6400 + UTC 2100	549	99	5
MUSTEK Be@rPaw 4800TAPro2	588	106	16
Сканер MUSTEK Bear Paw 4800 TA Pro	644	116	5
Слайд-адаптер UMAX UTA-2100XL	644	116	5
Сканер UMAX Astra 4950 (с слайд-м.)	655	118	5
Epson Perfection 2480 Photo	660	119	16
Сканер UMAX Astra 6400	838	151	5
Сканер MUSTEK Scan Express A3 USB	860	155	5
Сканер UMAX Astra 6700	938	169	5
Epson Perfection 2580 Photo	1021	184	16
Сканер UMAX Astra 6700 Photo	1160	209	5
Сканер MUSTEK Paragon 3600 A3 Pro	5311	957	5
BenQ 5250C 48bit 1200x2400dpi USB2		80	25
BenQ 5150C 48bit 1200x2400dpi USB2		72	25
BenQ 5550 48bit 1200x2400dpi USB2.0		57	25
BenQ 5000U 48bit 1200x2400dpi USB		52	25
Сканер HP Scan Jet 2400, A4,1200 dp		71	15
MUSTEK BI@R PEW 2448 CS+		59	7
HP SJ 3770 1200x2400 dpi		97	7

Наименование	грн.	у.е.	код
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ИБП 400 PCM BACK PRO	205	38	21
PowerMust 400+ (AVR)	216	39	9
UPS MUSTEK 400VA USB	222	40	16
UPS POWERCOM BNT-600, черн.	244	44	16
UPS MUSTEK Office 350	250	45	16
UPS MUSTEK 600VA USB	266	48	16
UPS POWERCOM KIN-525A	272	49	16
UPS MUSTEK Office 650	305	55	16
ИБП 350 APC CS	319	59	21
APC BK 500RS(акция!!!) гар.12 мес	338	62	11
UPS POWERCOM KIN-425AP SMART	344	62	16
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	355	64	16
ИБП 500 APC RS	356	66	21
UPS POWERCOM KIN-625AP SMART	383	69	16
UPS MUSTEK 800 Pro	389	70	16
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	427	77	16
APC BACK - UPS ES 500VA USB/Serial	466	84	16
UPS APC BACK 500VA BE525RS(BE525RS)	473	83	17
UPS MUSTEK 1000 Plus	544	98	16
APC BACK - UPS BK650EI 400W	688	124	16
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	699	126	16
UPS POWERCOM KIN-1500AP-E SMART	988	178	16
APC BACK - UPS RS 1000 VA	1293	233	16
APC стабилизатор LE 1200i 1250VA		47	15
UPS APC Back CS 350 VA		61	15
UPS APC Back CS 500 VA		76	15
UPS APC Back CS 500-RS VA		62	15
UPS APC Back ES 525 VA		66	15
UPS APC Smart 750 VA		238	15
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		92	15
UPS Mustek PowerMust 400 VA		37	15
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		37	15
UPS Mustek PowerMust 800 VA USB		66	15
UPS Smart-Vision 450 VA		89	15
UPS Smart-Vision 700 VA		109	15
UPS A-Plus EM-400A		59	15
UPS A-Plus EM-500A		66	15
UPS A-Plus EM-700A		119	15
UPS A-Plus EM-800A		122	15
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр SVEN Optima 5m	27	5	21
Сетевой фильтр 5 м. 6 розеток	29	5	17
Блок Питания CODEGEN 300W	70	13	21

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
EPSON T014401 color k 480 40 20	16	3	11
Canon BCI-21 bl и color к 2100 S100	22	4	11
КАРТРИДЖ CANON BCI-6C/M/Y/PC/PM ор	40		27
КАРТРИДЖ HP DJ C6656AE, (№56),BLACK	112		27
Тонер OKI PAGE 8W/8P(6W)	120	22	11
HP C6614Ae for 610C/640C black	142	26	11
КАРТРИДЖ HP DJ 51645A	155		27
КАРТРИДЖ HP DJ C6625AE	167		27
КАРТРИДЖ HP DJ C6657AE,(№57),COLOUR	180		27
Картридж к Panasonic 7100	273	50	11
Q2613A for HP 1300	354	65	11
E-16 PC/FC 200-330	441	81	11

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
MVVR-100(w/k-pa/MP3/PC CAM/+video)	398	73	11
"Mustek" DV5000(4Mpix,DV MPEG4, MP3		165	23
"BENQ" S40(6Mpix,DV MPEG4, FM, MP3		195	23
"BENQ" C50(5Mpix,DV MPEG4)		264	23
"BENQ" C60(6Mpix,DV MPEG4)		295	23
DVD-MP4 плейер "XORO" 400PRO		125	23
DVD-MP4 плейер "XORO" 311PRO		115	23
DVD-MP4 "XORO" 401 Plus		120	23
Портативный 5" DVD-MP4 плейер"XORO"		260	23
DVD плейер "XORO" HSD201P		60	23
TV-DVD 14" двойка "XORO" HST1400		215	23
TV-DVD рекордер "XORO" R545		315	23
Аксессуары для цифровых камер			
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card128	139	26	18
128MB SecureDigital Card	150	28	18
Transcend P'N'P USB Flash Drive 128	166	31	18
CF Card 45x Transcend 256MB	190	34	24
Secury Digital Card 256Mb	193	36	18
SD Card 45x Transcend 256MB	196	35	24
MMC Transcend 256MB	202	36	24
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card256	203	38	18
128MB 3.3V SmartMedia Card Lexar	209	39	18
Transcend USB Fujitsu-Siemens 256 M	219	41	18
CF Card 45x Transcend 512MB	319	57	24
Secury Digital Card 512Mb	348	65	18
SD Card 45x Transcend 512MB	353	63	24
Transcend USB Fujitsu-Siemens 512 M	358	67	18
FWatch USB 1.1 Flash Drive 128 M6	364	68	18
FWatch USB 2.0 Flash Drive 128 M6	385	72	18
SD Card 60x Transcend 512MB	386	69	24
FWatch USB 2.0 Flash Drive 256 M6	498	93	18
SD Card 45x Transcend 1GB	599	107	24
Secure Digital Card 128MB PQI		23	25
Secure Digital Card 256MB PQI		36	25
Цифровые фотоаппараты			
Mustek MDC 4000 (3.1 Mpix)	694	125	9
Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix)	722	130	9
Фотоапп. OLYMPUS C150	756	140	21
Фотоапп. TRUST 910Z POWERC@M	783	145	21
Фотоапарат CANON PowerShot A310	1053	195	21
Olympus CAMEDIA C-350 Zoom	1277	230	9
Фотоапарат OLYMPUS C360 ZOOM +	1350	250	21
digital Olympus C-50 Zoom	1899	355	18
digital Olympus C-60 Zoom, 6,1 Мпкс	2226	416	18
digital OLYMPUS C-770 zoom c xD128M	3050	570	18
BenQ 2300 1600x1200 2.1megapixel 8M		97	25
BenQ 3410 2048x1536 2.1megapixel 16		102	25
BenQ C35 2048x1536 3megapixel 8Mb		102	25
BenQ C30 1600x1200, 3.1Mpixel 14Mb		162	25
BenQ 5330 2720x2040 3.14megapixel		162	25
BenQ S30 2048x1536 3.34megapixel 14		179	25
BenQ Digital Camera S40 BLACK USB		203	25
BenQ C40 1600x1200, 4.24Mpixel 14Mb		199	25
BenQ C50 2560x1920 5megapixel SD		274	25
Olympus C-160 3 Mpix + 2,5x dig. Z		132	25
Olympus C-160 chager 3 Mpix + 2,5x		138	25
Digital Camera Canon IXUS 40		423	26
Olympus Camedia C-770 Ultra Zoom		549	26
Digital Camera Canon PowerShot A75		260	26
Digital Camera Canon PowerShot A-95		399	26
Olympus Camedia C-5060 Zoom		590	26
Цифровые камеры			
Цифровая камера Canon PowerShot A85		309	15
Цифровая камера Konica KD-410Z		375	15
Цифровая камера Nikon CoolPix 8700		850	15
Цифровая камера Nikon CoolPix SQ		320	15

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровая камера Olympus C-60 Zoom		345	15
Цифровая камера Olympus C-760 ZOOM		346	15
Цифровая камера Olympus Mju 410		286	15
Цифровая камера Pentax Optio 33L		289	15
Цифровая камера Pentax Optio S		360	15
Цифровая камера Sony DSC-V1		510	15
MP3-плееры			
Плеер MP3 CD iRiver iMP-700 Blue	324	60	21
Плеер MP3 CD iRiver iMP-700 Orange	443	82	21
MP3 Player. Transcend NEW 256 MB	588	105	24
Плеер MP3 TWINMOS MPMS11 512Mb	675	125	21
Плеер MP3 iRiver iFP-780 Blue	783	145	21
Плеер MP3 HDD iRiver H-320	2133	395	21
CD-MP3 Player iRiver iMP-550		167	26
CD-MP3 Player iRiver iMP-700		89	26
MP3 Player iRiver iFP-780		150	26
mp3.dig LG MF-FD200TS 128Mb		109	26

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
Операционные системы и приложения			
OEM Windows XP Home Edition Rus	416	73	17

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
CANON FC- 108	1476	259	17
RICOH Aficio 1113, A3	5511	1030	18
Копир Canon FC-108 A4		235	15
Копир Canon FC-128 A4 4 стр./мин		300	15
Копир Canon NP-6512 A4		740	15
Копир Canon NP-7161 A3		1005	15
Многофункциональные устройства			
МФУ A4 Xerox WorkCentre PE16/PE16e	1600		27
МФУ A4 Xerox WC M15	2024		27
Факсы			
Факс Panasonic KX-FL503RU лазерный		272	15
Факс Panasonic KX-FL523RUW лазерный		321	15
Мобильные телефоны			
Моб. тел. SonyEricsson T630		285	26
Мобильный телефон Siemens C62		114	26
Samsung SGH-X120		193	26
Samsung SGH-E700		383	26
Мобильный телефон Nokia 7260		394	26
Motorola E398		356	26

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	14
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	14
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	14
Установка и настр.Windows NT Интерн	1088	200	14
Ремонт+модернизация ПК			20
Ремонт ПК			19
Модернизация любых ПК			19
Бесплатные консультации по ПК			19
Консультации по модернизации ПК			19
Покупка комплектующих Б/У			19
Покупка компьютеров Б/У			19
Замена старых ПК на новые			19
Покупка перефирийных устройств Б/У			19
Настройка ПК			19
Продажа подержаных ПК			19
Продажа подержаных комплектующих			19
Изготовление ПК по заказу			19
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		27
Заправка картриджа струйных принтер	28	5	13
Заправка картриджа HP LJ от	50	9	13
Заправка картриджа CANON от	50	9	13
Ремонт			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		27
Ремонт компьтеров, от	28	5	13
Ремонт источников питания, от	28	5	13
Ремонт принтеров	40		27
Материнских плат	54	10	18
Ремонт мониторов, от	56	10	13
Ремонт принтеров, от	56	10	13
Ремонт UPS, от	56	10	13
Покупка комплектующих Б/У			19
Покупка компьютеров Б/У			19
Замена старых ПК на новые			19
Ремонт ПК			19
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	18
Модернизация с покупкой б/у компл	55	10	11
Замена видеокарт на новые от	56	10	13
Замена старых HDD на 40,0+ от	111	20	13
Замена лазерных принтеров HP от	111	20	13
Восстановление информации HDD от	111	20	13
Модерн старых на PentiumIV 2,8 от	250	45	13
Замена мониторов на новые 17"...21"от	278	50	13
Мод. старых на Celeron 1000/256 от	694	125	13
Модерн старых на PIII 700/256 от	694	125	13
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	916	165	13
Мод. старых на Celeron 1700/256 от	999	180	13
Мод. старых на Celeron 2500/256 от	1082	195	13
Настройка ПК			19
Модернизация любых ПК			19
Модернизация мониторов			19
Модернизация принтеров			19
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии за 1 Гб	191	35	11
Абон. плата (1Gb мир, 15Gb Укр)	273	50	11
Выделенные линии от 64К, от	327	60	11
64Kb, от	631	116	3
128k, от	1257	231	3
Подключение выделенной линии	1363	250	11
256k, от	2513	462	3
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	3
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	3
512Kb, от	5484	1008	3
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	3
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	3
Internet Unlimited	120	22	3
30 вечеров и ночей(18-30-09-00)	245	45	11

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	47
2	IC book	27
3	IT Park (044-4647178)	25
4	LG	5
5	Mas Electronics (044-2487591)	7
6	Samsung	2, 52
7	А-Гама (044-4590390, 2368650)	47
8	Апекс (044-4590712, 5175088)	47
9	Виоком (044-5373335)	47
10	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	47
11	Инкософт (044-2464389,2345335)	4, 49
12	Квазар-Микро Техно (044-2399989)	29
13	Кварк-М (044-2416741)	50
14	Колокол (044-4617988)	31
15	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	49
16	Корифей+ (044-4510242)	35
17	КСАНТЕН (044-5645632)	49
18	Лайтком (044-4688977, 2685752)	49
19	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
20	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	47
21	СИТ (044-5654277,5653961)	49
22	СовИнфоТех (044-2441166)	47
23	Творчество (044-2341204)	50
24	Технопарк (044-2463490)	51
25	Укркомплект (044-5691410, 4593804)	50
26	Цифровой Мир (044-2308700)	37
27	Юним (044-2296929, 2285209)	49

Расходные материалы